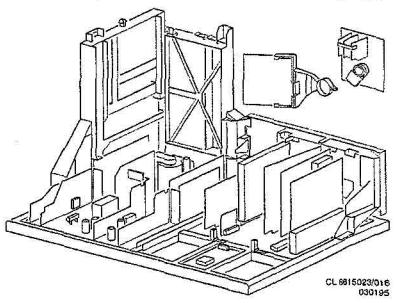
Farbfernsehempfänger Chassis

Service
Service
Service

GFL2.20 E
AA



ServiceManual

Inhalzverzeichnis

		Seite
1. Technische Daten		2
2. Anschlussmöglichkeiten und Chassis Übersicht		2
3. Sicherheitsanweisungen, Wartungsanweisungen, Warnhinweise und Anmerkungen		3
4. Mechanische Anweisungen		3
5. Blockschaltbild		4
6. *Elektrische Schaltbilder und Schaltplatten Anordnungen*		
Speisung	(Schaltbild L2)	7
Raster- und Leitungsausgangsstufe	(Schaltbild L1)	8
Mains switch (FL 2, FL 4)	(Schaltbild K)	9
Mains switch/RC5 Platte (FL 5)	(Schaltbild AW)	10
FFS Drive Platte	(Schaltbild N)	10
Multi Voltage Platte	(Schaltbild M)	11
Bereitschaftsnetzteil (ELPS)	(Schaltbild AU)	12
PANA-DAF	(Schaltbild AB)	13
Nord/Süd-Correction	(Schaltbild AP)	13
Subwoofer-Filter	(Schaltbild AK)	13
SCAVEM Verstarker (+ Bildrotation 16:9)	(Schaltbild V)	14
DDP Platte	(Schaltbild J)	15
Bildröhren-Schaltkarte	(Schaltbild R)	16
Blockschaltbild 1 SSP	(Schaltbild Sa)	17
Blockschaltbild 2 SSP	(Schaltbild Sb)	18
Tuner	(Schaltbild S1)	19
Stereo-Dekoder	(Schaltbild S2)	19
Bedienung	(Schaltbild S8)	19
Kopfhöre Verstärker	(Schaltbild S4)	19

Inhalzverzeichnis

		Seite
Tonsignal-Verarbeitung	(Schaltbild S3)	19
Videosignal-Verarbeitung	(Schaltbild S5)	20
Videotext-Dekoder (SSP)	(Schaltbild S7)	20
Videosignal-Verarbeitung RGB	(Schaltbild S6)	21
Connector Platte (FL 2, FL 4)	(Schaltbild H)	21
Keyboard Platte (FL 2, FL 4)	(Schaltbild B)	22
LED/RC5 Platte (FL 2, FL 4)	(Schaltbild X)	22
Keyboard/Connector Platte (FL 5)	(Schaltbild AV)	22
Signalquellewahl CINCH	(Schaltbild I)	23
Signalquellewahl	(Schaltbild I1)	24
Signalquellewahl	(Schaltbild I2)	25
NICAM-Dekoder	(Schaltbild G)	26
AFU (Dolby) Platte	(Schaltbild Z)	27
Tonsignal-Endverstärker	(Schaltbild A)	28
I/O (Dolby) Platte	(Schaltbild U)	29
Incredible sound	(Schaltbild AY)	29
Global Sound Dekoder	(Schaltbild G)	30
Feature Box (100 Hz Digital Scan)	(Schaltbild F)	33
Feature Box AI platte	(Schaltbild AR)	34
Kamm-Filter-Platte	(Schaltbild O)	35
VCI Platte (RGB-Clipper)	(Schaltbild W)	36
Videotext-Dekoder Platte	(Schaltbild AQ)	37
Bild im Bild (PIP)	(Schaltbild P)	38
7. Elektrische Abstimmungen		39
8. Schaltungsbeschreibung		41
9. Bedienungs-Anleitung		49
10. Elektrische Ersatzteillisten		53

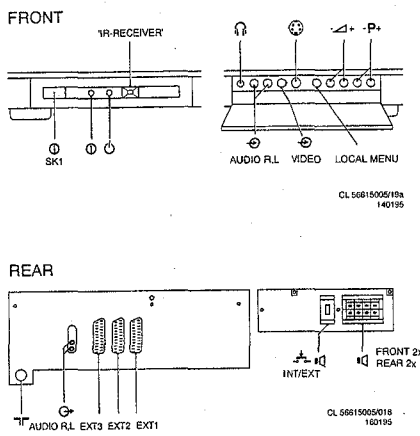
Published by Consumer Electronics Printed in The Netherlands ©Copyright reserved Subject to modification (D) 4822 727 20679

1. Technische daten

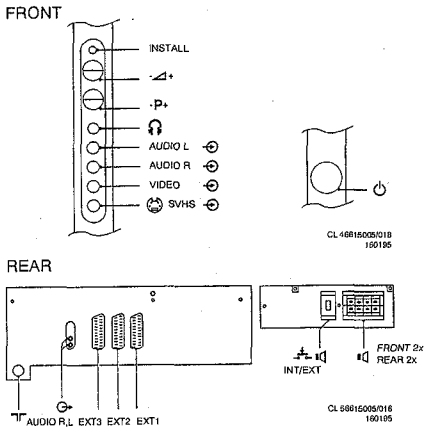
Netzspannung und -frequenz	: 220 - 240 V (± 10%) : 50 Hz - 60 Hz (± 5%)
Antennen-Eingangsimpedanz	: 75 Ω - koaxial
Mindest-Antennenspannung	: 30 µV (VHF), 40 µV (UHF)
Max.AntennenspannungVHF/S/UHF	: 180 mV
Programme	: 0 - 99
VCR - Programme	: 0, 50 - 99

2. Anschlußmöglichkeiten und Chassis Übersicht

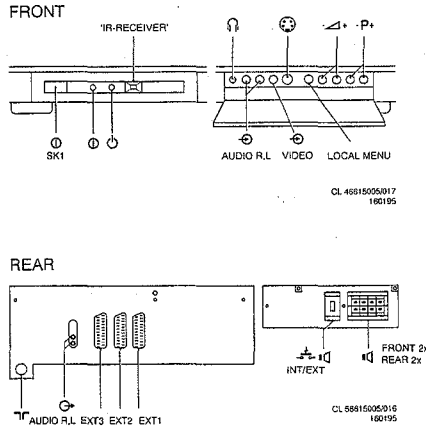
FL 5



FL 2



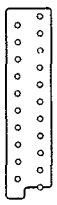
FL 4



CL 56615005/19c
160195

Anschlußmöglichkeiten

EXT1 (AUX): RGB+CVBS+SVHS

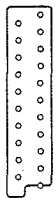


1 -Audio → R (0,5VRMS ≤ 1kΩ)
2 -Audio ← R (0,2-2VRMS ≥ 10kΩ)
3 -Audio → L (0,5VRMS ≤ 1kΩ)
4 -Audio ⊥
5 -Blau ⊥
6 -Audio ← L (0,2-2VRMS ≥ 10kΩ)
7 -Blau (0,7Vpp/75Ω)
8 -FBAS ← 0-2V: INT
Austasung 4,5-7V: EXT 16:9
9,5-12V: EXT 4:3
9 -Grün ⊥
10 --
11 -Grün (0,7Vpp/75Ω)
12 --
13 -Rot ⊥
14 -RGB-Austastung ⊥
15 -Rot (0,7Vpp/75Ω)
16 -RGB-Austastung (0-0,4V: INT)
(1-3V: EXT/75Ω)
17 -FBAS ⊥
18 -FBAS ⊥
19 -FBAS → (1Vpp/75Ω)
20 -FBAS ← (1Vpp/75Ω)
21 -Abschirmung

EXT2 (VCR): SVHS+CVBS+RGB

1 -Audio → R (0,5VRMS ≤ 1kΩ)
2 -Audio ← R (0,2-2VRMS ≥ 10kΩ)
3 -Audio → L (0,5VRMS ≤ 1kΩ)
4 -Audio ⊥
5 -Blau ⊥
6 -Audio ← L (0,2-2VRMS ≥ 10kΩ)
7 -Blau (0,7Vpp/75Ω)
8 -FBAS ← 0-2V: INT
Austasung 4,5-7V: EXT 16:9
9,5-12V: EXT 4:3
9 -Grün ⊥
10 --
11 -Grün (0,7Vpp/75Ω)
12 --
13 -Rot ⊥
14 -RGB-Austastung ⊥
15 -Rot (0,7Vpp/75Ω)
16 -RGB-Austastung (0-0,4V: INT)
(1-3V: EXT/75Ω)
17 -FBAS ⊥
18 -FBAS ⊥
19 -FBAS → (1Vpp/75Ω)
20 -FBAS/Y ← (1Vpp/75Ω)
21 -Abschirmung

EXT3: CVBS+RGB



1 --
2 -Audio ← R (0,2-2VRMS ≥ 10kΩ)
3 --
4 -Audio ⊥
5 -Blau ⊥ (nür Euro)
6 -Audio ← L (0,2-2VRMS ≥ 10kΩ)
7 -Blau (0,7Vpp/75Ω)
8 --
9 -Grün ←
10 --
11 -Grün (0,7Vpp/75Ω)
12 --
13 -Rot ⊥
14 -RGB-Austastung ⊥
15 -Rot (0,7Vpp/75Ω)
16 --
17 -FBAS ⊥
18 -FBAS ⊥
19 --
20 -FBAS/Y ← (1Vpp/75Ω)
21 -Abschirmung

EXT3 (vorderseite)

◎ CINCH Video ← 300mVpp/75Ω
◎ CINCH Audio ← L (0,2 - 2VRMS; ≥ 10kΩ)
◎ CINCH Audio ← R (0,2 - 2VRMS; ≥ 10kΩ)

3.5mm 32-2000Ω ≥ 10mW

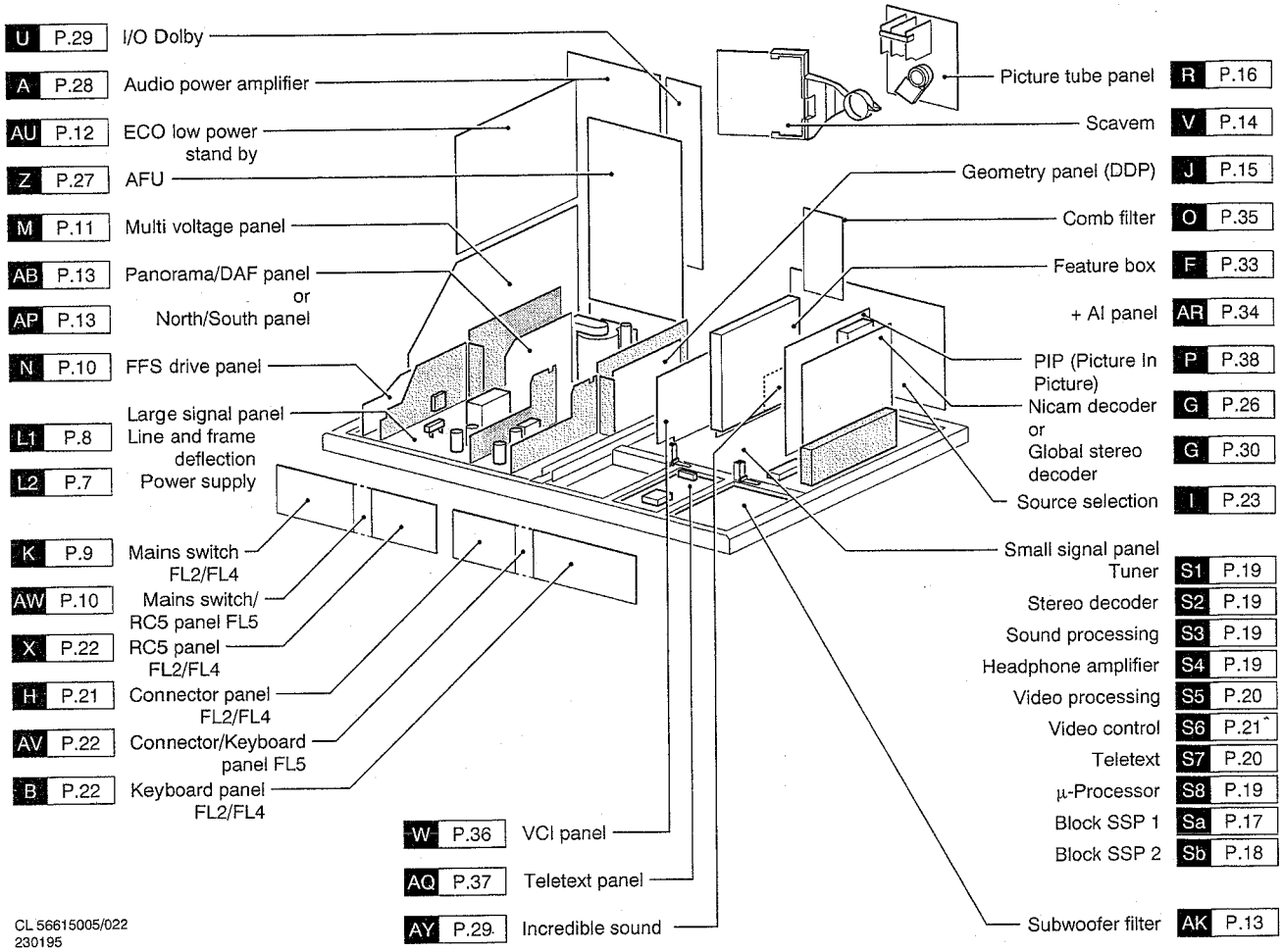
SVHS

1 - ⊥
2 - ⊥
3 - Y ← (1Vpp; 75Ω)
4 - C ← (0,3Vpp; 75Ω)

Audio Ausgang (hinterseite)

◎ CINCH Audio → L (0,5VRMS; ≤ 1kΩ)
◎ CINCH Audio → R (0,5VRMS; ≤ 1kΩ)

Chassis Übersicht



CL 56615005/022
230195

3. Sicherheitsanweisungen, Wartungsanweisungen, Warnhinweise und Anmerkungen

Sicherheitsanweisungen für Reparaturen

1. Sicherheitsvorschriften erfordern, daß während einer Reparatur:
- das Gerät über einen Trenntransformator mit der Netzspannung verbunden ist;
- die mit dem Symbol ⚠ gekennzeichneten Sicherheitsbauelemente durch Bauelemente ersetzt werden müssen, die mit den Originalteilen identisch sind;
- beim Austausch einer Bildröhre eine Schutzbrille getragen werden muß.

2. Die Sicherheitsregeln erfordern, daß das Gerät nach einer Reparatur wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt wird. Hierbei ist insbesondere auf folgende Punkte zu achten:
- Als strenge Vorsorgemaßnahme empfehlen wir, die Lötstellen nachzulöten, durch die der Zeilenablenkungsstrom fließt. Dies gilt insbesondere für:
  - alle Stifte des Zeilenausgangstransformators (LOT)
  - Zeilenrücklaufkondensator bzw. -kondensatoren
  - S-Korrektur-Kondensator bzw. -kondensatoren
  - Zeilendstufentransistors
  - Stifte der Steckerverbindung mit Drähten zur Ablenkspule
  - andere Komponenten, durch die der Zeilenablenkungsstrom fließt.

Hinweis:
Dieses Nachlöten wird empfohlen, um zu verhindern, daß durch Metallermüdung an Lötstellen schlechte Verbindungen entstehen, und ist daher nur bei Geräten erforderlich, die älter sind als 2 Jahre.
- Die Kabelbäume und das Hochspannungskabel sind richtig zu verlegen und mit den montierten Kabelschellen zu befestigen.
- Die Isolierung des Netzkabels ist auf äußere Beschädigungen hin zu kontrollieren.
- Die einwandfreie Funktion der Zugentlastung für das Netzkabel ist zu kontrollieren, um eine Berührung mit der Bildröhre, heißen Komponenten oder Kühlkörpern auszuschließen.
- Der elektrische gleichstrom Widerstand zwischen dem Netzstecker und der Sekundärseite ist zu kontrollieren (nur bei Geräten mit einer vom Netz getrennten Stromversorgung). Diese Kontrolle kann folgendermaßen durchgeführt werden:
  - Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen und die beiden Stifte des Netzsteckers mit einem Draht verbinden.
  - Den Netzschalter einschalten (den Netzstecker jedoch noch nicht in die Steckdose stecken !).
  - Den Widerstand zwischen den Stiften des Netzsteckers und der Metallabschirmung des Tuners oder des Antennenanschlusses des Gerätes messen. Der angezeigte Wert muß zwischen 4,5 MΩ und 12 MΩ liegen.

- Das Fernsehgerät ausschalten und den Draht zwischen den beiden Stiften des Netzsteckers entfernen.
- Kontrollieren, ob das Gehäuse beschädigt ist, um zu verhindern, daß der Kunde Innenteile berührten kann.

Allgemeine Instandhaltungsanweisung

Es wird empfohlen, eine Instandhaltungsinspektion von einem qualifizierten Wartungstechniker ausführen zu lassen. Das Wartungsintervall hängt von den Bedingungen ab, unter denen das Gerät benutzt wird:

- Wenn das Gerät unter normalen Bedingungen benutzt wird, z.B. im Wohnzimmer, wird ein Wartungsintervall von 3 bis 5 Jahren empfohlen.
- Wenn das Gerät unter staubigeren, schmierigeren oder feuchteren Bedingungen benutzt wird, z.B. in der Küche, wird ein Wartungsintervall von einem Jahr empfohlen.

Die Instandhaltungsinspektion umfaßt folgende Arbeiten:

- Die oben aufgeführten "allgemeinen Reparaturanweisungen"
- Reinigen der Printplatte und der Bauteile im Netzteil und Ablenkungsstromkreis.
- Reinigen der Bildröhren-Leiterplatte und des Bildröhrenhalses.

Warnungen

1. Um beschädigungen von ICs und Transistoren zu verhüten, muß jeder Hochspannungsüberschlag vermieden werden. Um eine Beschädigung der Bildröhre zu verhüten, muß zur Entladung der Bildröhre das in Abb. 3.1 angegebene Verfahren angewendet werden. Benutzen Sie einen Hochspannungstaster und ein Universal-Meßinstrument (Einstellung DC-V). Die Entladung muß erfolgen, bis der Zeigerausschlag des Instruments 0 V beträgt (nach ca. 30 s).

2. **ESD**

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind anfällig für elektrostatische Entladungen (ESD). Werden sie während der Reparatur nicht sorgfältig behandelt, so kann dies ihre Lebensdauer erheblich herabsetzen. Sorgen Sie dafür, daß Sie während der Reparatur über eine Pulsband mit Widerstand mit dem gleichen Potential verbunden sind, wie die Masse des Geräts. Bauteile und Hilfsmittel müssen ebenfalls auf diesem Potential gehalten werden.

3. Die verwendeten Flat Square Bildröhre bildet zusammen mit der Ablenkeinheit und der eventuell vorhandenen Multipoleinheit ein Ganzes. Die Ablenk- und die Multipoleinheit wurden im Werk optimal eingestellt und sollten daher bei Reparaturen nicht nachgeregelt werden.

4. Vorsicht bei Messungen im Hochspannungteil sowie an der Bildröhre.

5. Module oder andere Bauteile niemals bei eingeschaltetem Gerät auswechseln.

6. Für Abgleicharbeiten Kunststoff- anstelle von Metallwerkzeugen benutzen. Dadurch werden mögliche Kurzschlüsse oder das Instabil-Werden bestimmter Schaltungen vermieden.

7. Die 141-Volt-Speisespannung wird bei diesem gerät nicht über eine Verbindung an der Ablenkunit zum Zeilentransformator geleitet. Beim Lösen des kabels der Ablenkschaltung bleibt das +141-Volt-Netzteil belastet. Zum Entlasten des +141-Volt-Netz-teils empfiehlt es sich, die Spule 5136 zu lösen.

Anmerkungen

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme müssen gegenüber der Tuner-Erde (⊥) oder der heißen Erde (⊥ϟ) gemessen werden, wenn dies angegeben ist.

2. Die in den Schaltbildern angegebenen Gleichspannungen und Oszillogramme müssen im **Service Default Modus** (siehe kapitel 8) mit einem farbbalkensignal und stereoton (L:3 kHz, R: 1 kHz, wenn nichts anderes angegeben ist) und einer Bildträgerwelle von 475,25 MHz gemessen werden.

3. Die Oszillogramme ung Gleichspannungen wurden dort, wo dies nötig ist, mit (⌐|⌐) und ohne Antennensignal (⌐✕⌐) gemessen. Spannungen im Speiseteil wurden sowohl im normalem Betrieb (⏻) als auch in Bereitschaft (⏻) gemessen. Diese Werte sind mit den entsprechenden Symbolen bezeichnet.

4. Die Schaltkarte der Bildröhre enthält gedruckte Funkenbrücken. Alle Funkenbrücken liegen zwischen einer Elektrode der Bildröhre und der Graphiitschicht.

5. Die Halbleiter, die im Prinzipschaltbild und in den Stück-listen angegeben sind, sind für jede Position vollständig austauschbar mit den Halbleitern.

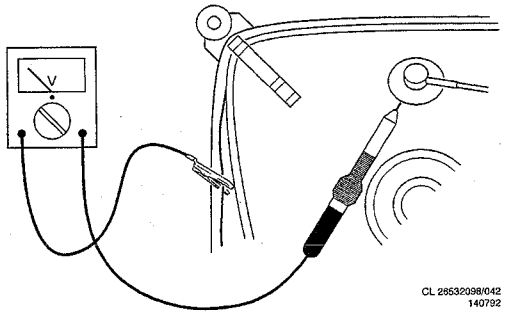


Abb. 3.1

6. DOLBY SURROUND PRO • LOGIC

Hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation.

DOLBY, das doppel D symbol ⧈ und PRO LOGIC sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

4. Mechanische Anweisungen

Das GFL-Chassis hat für verschiedene Platinen vordefinierte Servicestellen (Abb. 1 + 2).
Um Zugang zum Chassis zu erhalten gehen Sie bitte wie folgt vor:

a entfernen Sie das Subwoofer-Gitter;
b lösen Sie das Kabel vom Subwoofer;
c entfernen Sie die Schrauben von der Rückseite und die zwei Chassis-Deckplatten;
d entfernen Sie die Rückseite.

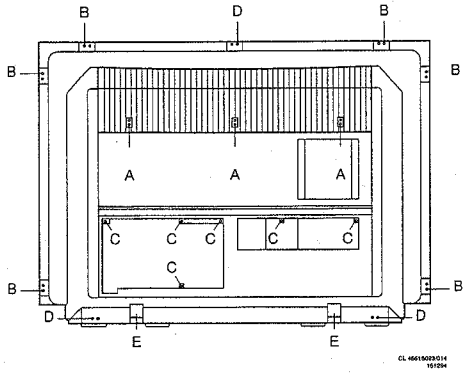


Abb. 1

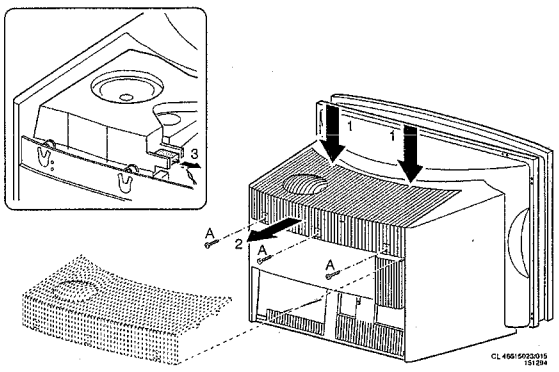


Abb. 2

4.1 Die Übersichtsposition (Abb. 3)

Um eine bessere Übersicht über das Chassis zu erhalten, kann das ganze Chassis etwas nach hinten gezogen werden, hierzu löst man die Halterung ganz aus den Löchern und setzt sie in die danebenliegenden Löcher. Bei diesem Vorgang sind die Kabel von den Klips zu lockern.

4.2 Die Service-Position der Groß-Signalplatine (Large Signal Panel LSP) und der Klein-Signalplatine (Small Signal Panel SSP) (Abb. 3).

Um Zugang zu den Lötseiten der SSP und LSP zu erhalten, sind die folgenden Schritte erforderlich:

a lösen Sie die Kabel von den Lautsprechern;
b lösen Sie die Kabel von der Entmagnetisierspule;
c lösen Sie eventuell auch die Kabel von den Eingängen an der Vorderseite und am Ausgang des Kopfhörers. (Lösen Sie aber nicht die Kabel, die zu den lokalen Einstellknöpfen und zu den Fernbedienungs-LEDs führen, da hierdurch die Kommunikation zwischen der Händler-Fernbedienung und dem Chassis unmöglich wird)
d achten Sie auf den Kabellauf, um den originalen Kabellauf sicherzustellen;
e lösen Sie die Kabel aus den Klips an der SSP-Seite und von der Halterung der Netzfilter;
f lösen Sie die Kabel aus den Klips über dem Zeilenausgangstransformator;
g nehmen Sie das Netzkabel aus der Zugentlastung und entfernen Sie die vollständige Entlastung, indem Sie diese um 90 Grad drehen, danach kann diese herausgenommen werden;
h heben Sie die komplette Chassis-Halterung indem Sie sie um 90 Grad drehen und führen Sie die Halterung in die dafür bestimmten Löcher auf der Bodenplatte. Befestigen Sie die Klammer an der oberen Ecke des Gehäuses.

Diese Serviceposition wurde so entwickelt, daß es möglich ist, den Service beim Kunden ohne Gebrauch eines Tisches oder einer Arbeitsplatte auszuführen.

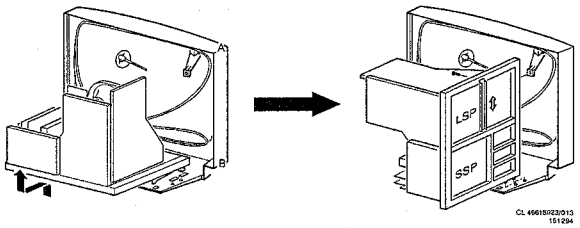


Abb. 3

4.3 Die Serviceposition der anderen Platinen (Abb. 4)

Wenn sich das Chassis in der Übersichtsposition befindet, ist es möglich, die drei vertikalen Halterungen abwärts zu bewegen. Die Halterungen für den Stand-by-Anschluß und den Audio-Verstärker können nach dem Entfernen der Schrauben und der zwei Befestigungsklammern abwärts bewegt werden. Vor dem Drehen müssen die Klammern angehoben werden.
Die I/O-Halterung kann auf gleiche Weise gedreht werden. Handeln Sie sorgfältig und vergessen Sie nicht, die Schraube und den Klip in der Nähe des Frontends.

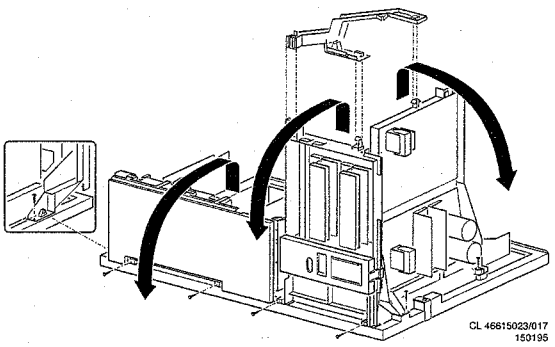


Abb. 4

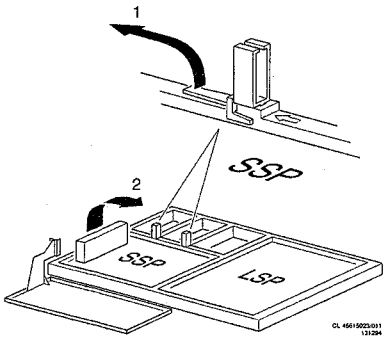


Abb. 5

4.4 Entfernung der Klein-Signalplatine (SSP) (Abb. 5)

Zur Entfernung der SSP bewegen Sie zuerst die I/O-Halterung abwärts. Danach lösen Sie alle Kabel aus ihren Steckern, anschließend entfernen Sie die zwei roten Klips, heben sie hierzu die Lippe an und bewegen Sie sie nach links. Jetzt kann die SSP aus der Halterung genommen werden.

4.5 Entfernung der Groß-Signalplatine (LSP) (Abb. 4)

Bevor die LSP entfernt werden kann, müssen zunächst die Stand-by- und die Audio-Halterung abwärts bewegt werden. Danach muß die metallene Stützhalterung des Zeilenausgangstransformators verschoben werden, zu diesem Zweck werden die rechts liegenden Schrauben verschoben. Jetzt kann die Metallklammer so weit wie es geht nach rechts verschoben werden. Die Chassisverriegelung zwischen der SSP und der LSP wird aufgehoben und das Chassis kann nach hinten gezogen und von der LSP weggebogen werden. Schließlich können die roten Klammern an der Vorderseite der LSP und die Kabel aus ihren Steckern gelöst werden. Die LSP kann dann aus der Halterung genommen werden.

4.6 Entfernung von Platinen, die sich unter der Bildröhre befinden

Die Befestigung der Platinen, die sich unter der Bildröhre befinden, ist vom Modell des Gehäuses abhängig.

FL2-Geräte (Abb. 6 + 7 + 8)
Bei den FL2-Geräten befinden sich die Knöpfe an der Gerätewand, die LEDs sind unter der Bildröhre.
Diese Platinen können durch Lösen der Klicks entfernt werden.

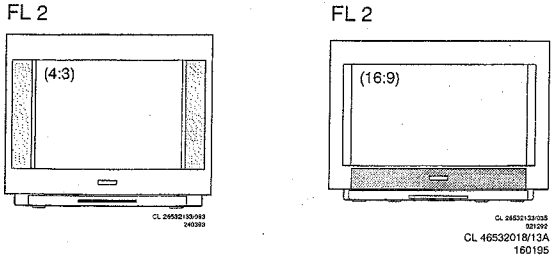


Abb. 6 + Abb. 7

FL4-Geräte (Abb. 9)
Bei den FL4-Geräten befinden sich die Knöpfe und die LEDs unter der Bildröhre. Bevor diese herausgenommen werden können, sind die Schrauben zu entfernen.
Zugang zu den Schrauben wird möglich, wenn das komplette Chassis von der Bodenplatte entfernt wird.

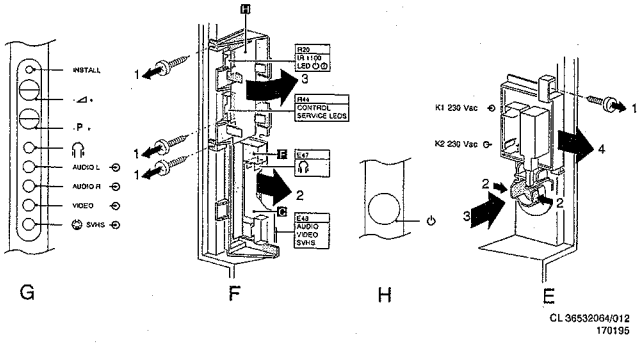


Abb. 8

Die Zentrallautsprecher befinden sich beim FL4 an der Vorderseite des Gerätes. Zugang wird durch Entfernen des ersten Gitters möglich. Das mittlere Gitter ist mit Klicks und Schrauben befestigt. Die Schrauben befinden sich im Inneren des Gerätes, unter der Bildröhre. Nach dem Entfernen der Schrauben öffnen Sie die Tür und schieben Sie vorsichtig einen Schraubenzieher zwischen Gitter und Gehäuse, durch drehen des Schraubenziehers löst sich das rechte Klick. Wenn Sie das linke Klick lösen wollen, setzen Sie das Gerät zuerst auf eine Tischecke. Dann schieben Sie den Schraubenzieher am Gerätboden zwischen Gitter und Gehäuse.

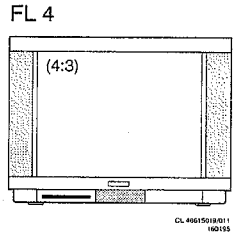


Abb. 9

FL5-Geräte (Abb. 10)
Bei den FL5-Geräten befinden sich die Knöpfe und die LEDs unter der Bildröhre. Alle Front-Platinen und Zentrallautsprecher befinden sich in einer Kunststoffhalterung, die als Ganzes entfernt werden kann.
Zur Entfernung der Halterung müssen die Schrauben zwischen der Bildröhre und der Bodenplatte entfernt werden, ebenso die Schrauben, die sich an der Unterseite des Gerätes befinden. Um diese Schrauben entfernen zu können, muß das Gerät umgedreht werden. Vor dem Umdrehen sollte die Rückseite des Gerätes geschlossen sein. Drehen Sie das Gerät so, daß die Bildröhre nach unten zeigt und setzen Sie es vorsichtig auf einer weichen sauberen Oberfläche ab. Wenn Sie die Schrauben entfernt haben, können Sie das Gerät wieder in die normale Stellung zurücksetzen.

Nach dem Entfernen der Schrauben aus dem Gerätinneren kann die Halterung von der Unterseite entfernt werden.

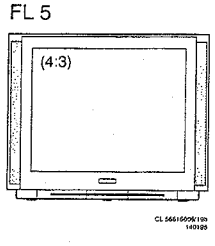
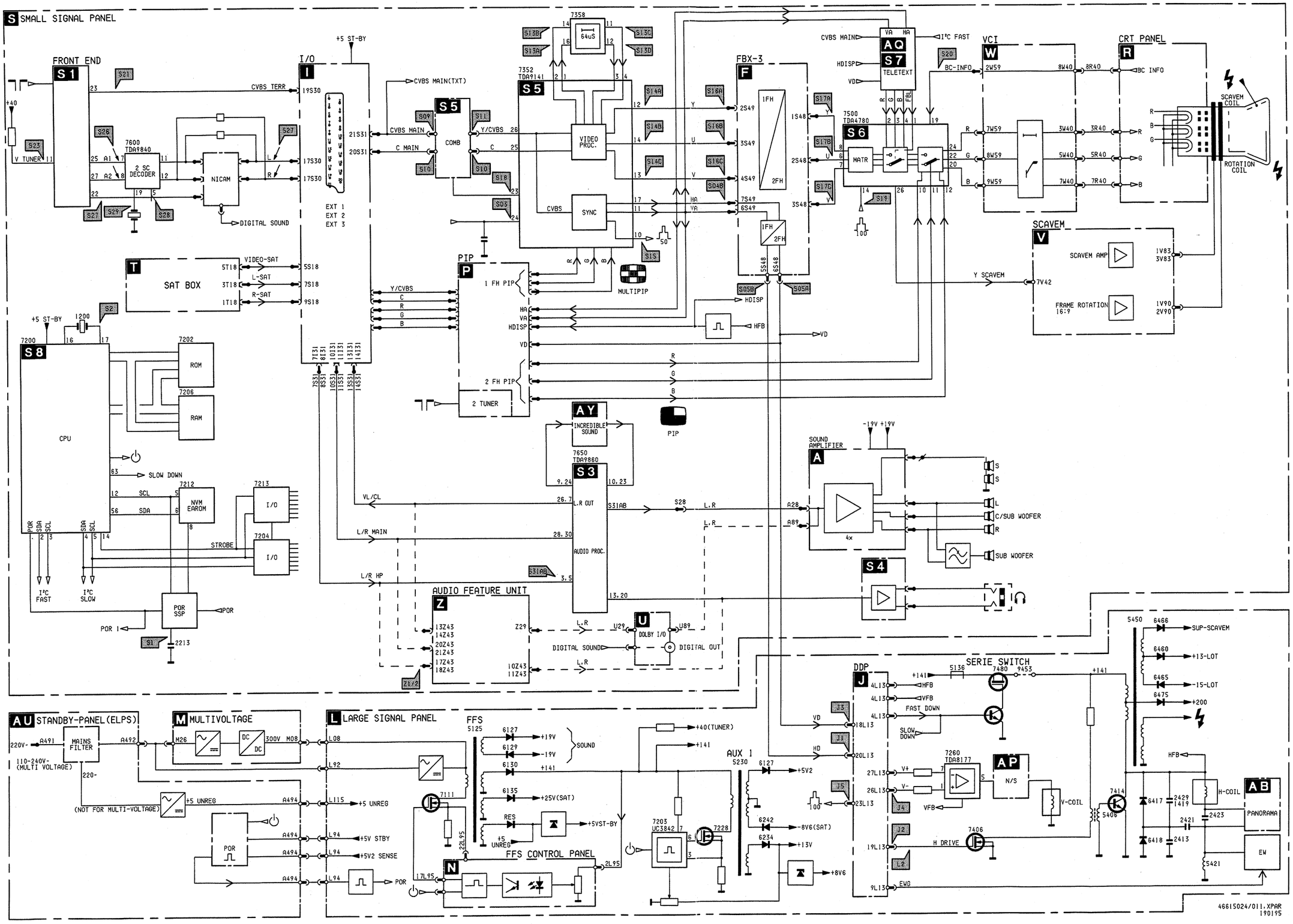
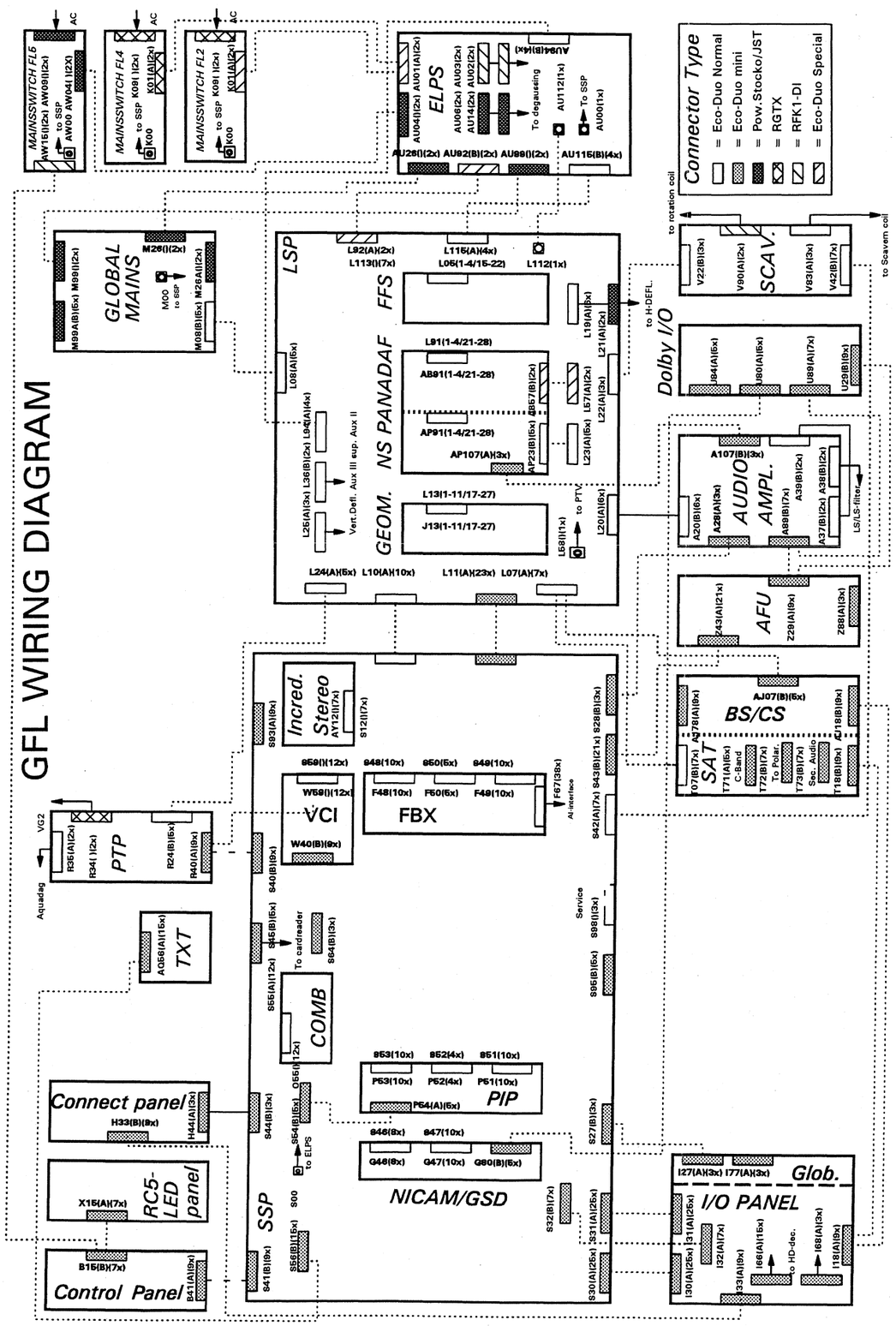


Abb. 10

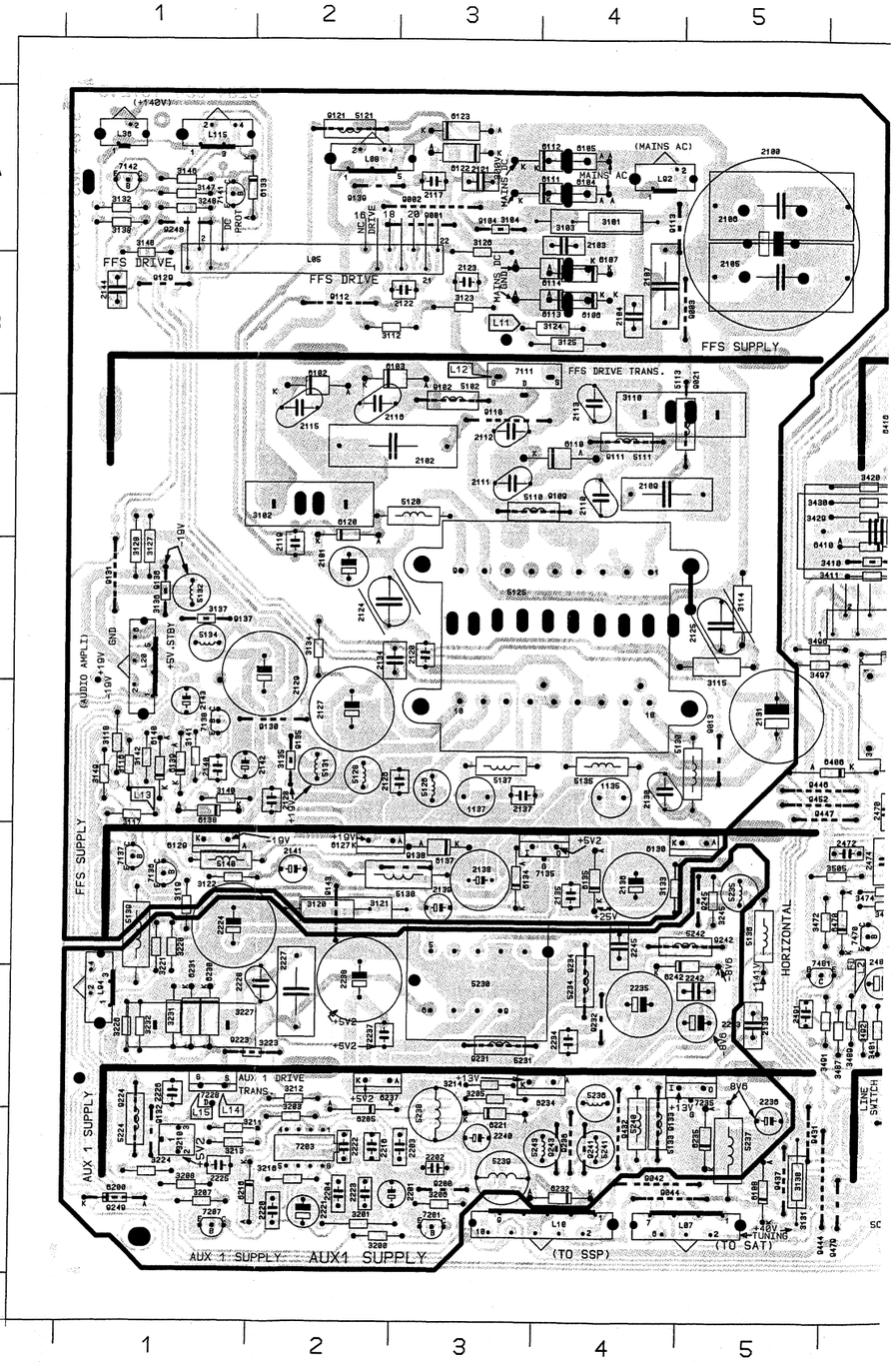
5. Blockdiagram / Blockschaltbild / Schéma bloc



Wiring diagram / Verdratungsschema / Schema de câblage

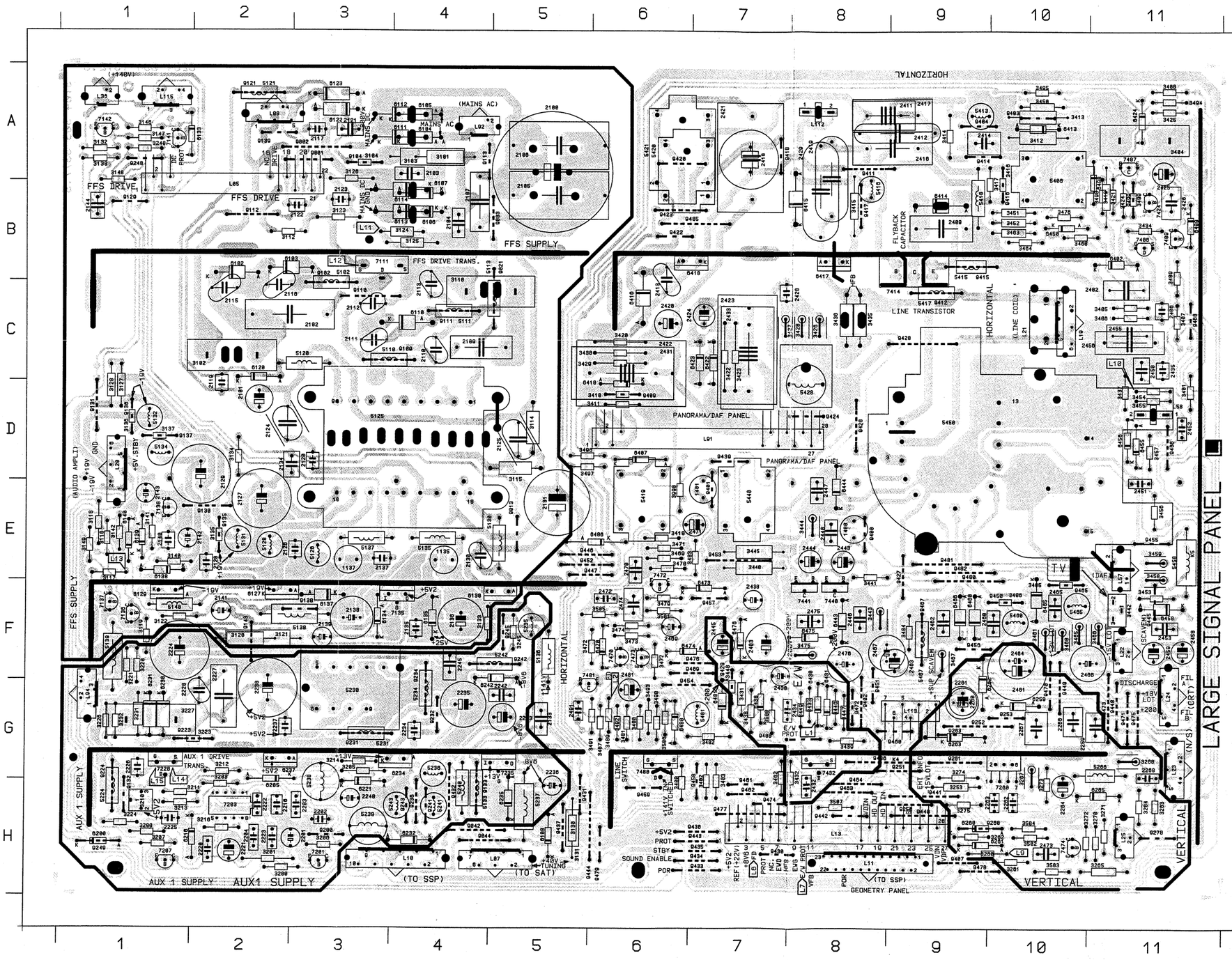


6. Large signal panel / Groß-Signal Platte /

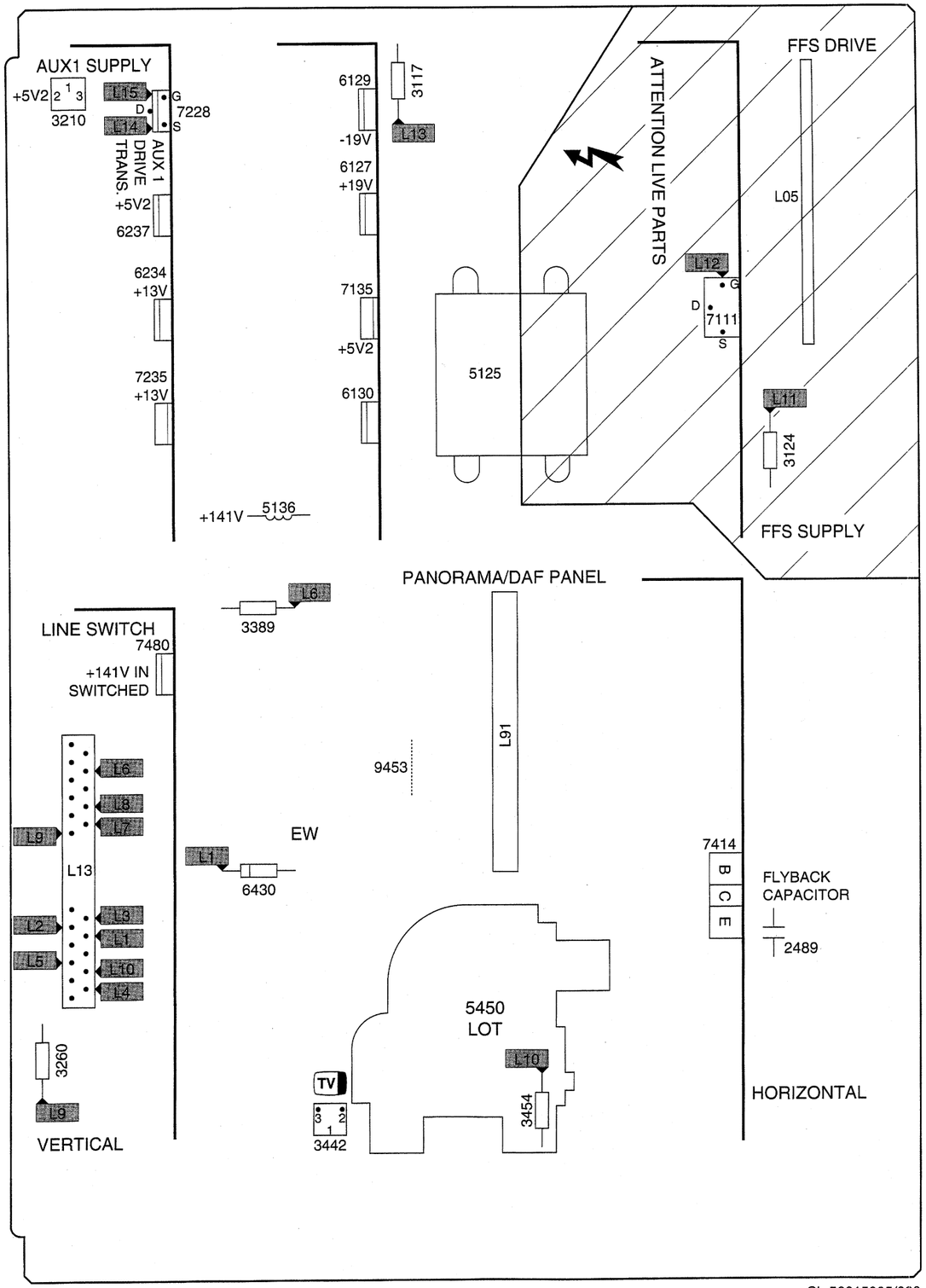


6. Large signal panel / Groß-Signal Platte / GFL2.20 E 6 Platine forts signeaux

1135 E 4 2117 A 3 2138 F 3 2227 F 2 2288 G 11 2426 B 11 2453 F 11 2475 F 8 3123 B 3 3147 A 1 3224 H 1 3273 G 10 3416 B 10 3435 C 8 3454 D 11 3473 F 8 3494 A 11 5120 C 2 5234 F 4 5420 B 7 6113 B 3 6239 G 1 6414 B 9 6466 F 9 7228 G 1 9003 B 5 9136 D 1 9251 G 8 9416 A 10 9439 D 7 9458 G 7 9477 H 7 L23 G 11
1137 E 3 2119 D 2 2139 F 3 2228 F 2 2402 C 11 2428 C 7 2455 C 11 2476 F 8 3124 B 4 3148 B 1 3225 G 1 3274 G 9 3417 B 9 3436 C 8 3455 D 11 3474 F 8 3495 A 10 5121 A 2 5235 F 5 5421 B 7 6114 B 3 6239 G 1 6415 A 8 6470 F 8 7235 G 5 9013 E 5 9137 D 1 9252 G 9 9417 B 8 9440 H 9 9459 H 6 9478 H 9 L24 F 11
1401 E 7 2121 A 3 2141 F 2 2235 G 4 2486 C 11 2430 F 7 2458 F 11 2491 G 5 3126 A 3 3200 H 2 3231 G 1 3400 H 6 3419 A 11 3438 G 7 3457 D 11 3476 B 10 3497 D 5 5125 E 3 5237 G 5 5440 D 7 6122 A 3 6234 G 3 6417 B 8 6474 F 7 7406 B 11 9042 H 5 9139 A 2 9268 H 10 9428 A 6 9442 H 8 9461 H 7 9480 F 9 L26 A 1
2100 A 5 2122 B 2 2142 E 1 2236 H 5 2489 B 9 2431 C 6 2459 F 11 3101 A 4 3127 D 1 3201 H 2 3232 G 1 3401 D 11 3420 C 6 3439 G 8 3458 E 11 3477 F 6 3498 B 11 5126 E 2 5238 G 3 5450 D 10 6123 A 3 6235 G 5 6418 B 6 6475 F 8 7407 A 11 9044 H 4 9143 F 2 9261 G 9 9422 B 6 9443 H 6 9462 H 7 9481 E 9 L57 E 11
2101 D 2 2123 B 3 2143 E 1 2237 G 2 2411 A 9 2432 H 8 2460 F 10 3102 C 2 3128 D 1 3203 H 2 3245 F 5 3402 G 7 3421 B 11 3440 E 7 3459 E 11 3479 F 6 3499 B 11 5130 E 5 5239 H 3 5458 E 11 6127 F 2 6237 G 2 6422 D 7 6476 F 7 7409 B 11 9102 C 3 9200 H 3 9263 G 9 9423 B 7 9444 H 6 9463 H 8 9482 E 9 L58 D 11
2102 C 3 2124 D 2 2144 B 1 2238 G 2 2412 A 10 2433 C 7 2461 F 10 3103 A 3 3130 H 5 3205 G 3 3248 A 1 3403 H 7 3422 C 7 3441 E 8 3460 F 10 3480 G 6 3500 G 7 5131 E 2 5240 G 4 5460 F 10 6129 F 1 6242 F 5 6423 D 7 6480 G 6 7414 B 9 9104 A 3 9223 G 2 9270 H 11 9424 D 8 9445 F 11 9464 H 8 9485 B 7 L91 D 6
2103 A 4 2125 D 5 2201 H 3 2240 H 3 2413 C 6 2434 G 7 2462 F 9 3104 A 3 3131 H 5 3206 H 3 3253 H 9 3404 A 11 3423 C 7 3442 F 11 3461 F 10 3481 G 6 3501 F 5 5132 D 1 5241 H 4 5465 F 10 6130 F 5 6259 G 10 6424 A 11 6481 F 7 7424 B 11 9109 C 3 9224 G 1 9400 E 8 9426 D 8 9446 E 5 9465 F 10 9486 G 8 L92 A 4
2104 B 4 2126 E 3 2202 H 3 2242 G 5 2414 A 10 2435 C 11 2463 F 9 3110 C 4 3132 A 1 3207 H 1 3250 H 9 3405 C 11 3424 B 11 3443 F 8 3462 H 7 3482 G 7 3502 H 10 5133 G 4 5242 F 4 5467 F 9 6133 A 1 6260 H 10 6430 G 8 6498 B 11 7432 G 8 9110 C 3 9231 G 3 9401 D 7 9427 F 9 9447 E 5 9466 D 11 9499 B 11 L94 G 1
2105 B 6 2127 E 2 2203 H 3 2243 G 5 2416 A 9 2438 F 7 2464 F 10 3112 B 2 3133 F 4 3208 H 1 3261 H 10 3406 C 11 3425 A 11 3444 E 7 3463 H 10 3483 E 7 3503 H 10 5134 D 1 5243 H 4 5468 F 10 6134 F 3 6261 H 10 6431 G 8 7111 B 3 7440 F 8 9111 C 4 9232 G 4 9402 G 8 9426 C 8 9448 G 11 9467 F 9 L85 B 1 L112 A 8
2106 A 6 2128 E 2 2204 H 2 2245 F 4 2417 A 9 2440 E 8 2465 F 10 3114 D 5 3134 D 2 3210 H 1 3262 H 9 3407 C 11 3426 C 8 3445 E 7 3464 B 10 3484 F 9 3504 H 10 5135 E 4 5266 G 10 6103 B 3 6135 F 4 6262 G 9 6438 G 7 7135 F 3 7441 F 8 9112 B 2 9234 F 4 9403 A 10 9429 G 7 9449 G 10 9468 C 11 L07 H 5 L113 G 9
2107 B 4 2129 E 2 2216 H 2 2259 G 11 2418 A 7 2443 E 8 2466 F 10 3115 D 5 3135 E 2 3211 H 1 3263 H 11 3408 A 11 3427 C 7 3446 G 8 3465 F 10 3485 F 10 3505 F 5 5136 F 5 5401 G 7 6104 A 4 6137 F 3 6263 G 9 6443 F 8 7136 F 1 7470 F 6 9113 A 4 9236 H 4 9404 A 10 9430 H 8 9450 F 9 9469 F 8 L09 A 2 L115 A 1
2108 C 4 2131 E 5 2221 H 2 2261 G 9 2420 C 6 2445 F 7 2469 F 8 3117 E 1 3137 D 1 3213 H 1 3265 H 10 3410 D 6 3429 C 6 3448 F 7 3467 F 9 3487 G 6 3507 H 8 5138 F 3 5413 A 9 6106 B 4 6139 E 1 6402 B 11 6450 B 10 7138 E 1 7473 F 6 9129 B 1 9242 F 4 9408 G 7 9432 G 4 9452 E 5 9471 G 11 L11 H 9
2111 C 3 2133 G 5 2222 H 2 2262 H 10 2421 A 7 2446 F 8 2470 E 6 3118 E 1 3138 A 1 3214 G 3 3267 G 10 3411 D 6 3430 C 6 3449 G 8 3468 B 10 3489 G 6 3508 G 6 5139 F 1 5415 B 10 6107 B 4 6140 E 1 6406 E 5 6455 D 11 7141 A 1 7474 H 10 9130 E 1 9243 H 4 9409 D 6 9433 H 6 9453 E 7 9472 G 8 L13 H 7
2112 C 3 2134 D 2 2223 H 2 2263 H 10 2422 C 5 2447 E 8 2471 E 5 3119 F 1 3140 E 1 3216 H 2 3268 G 11 3412 A 10 3431 G 7 3450 A 10 3469 E 6 3490 G 6 5102 C 3 5140 F 1 5416 A 8 6108 H 5 6200 H 1 6407 D 6 6456 D 11 7142 A 1 7480 G 6 9131 D 1 9245 F 5 9411 A 9 9434 H 6 9454 G 6 9473 G 11 L19 C 10
2113 B 4 2135 F 4 2224 F 1 2264 H 10 2423 C 7 2450 C 11 2472 F 5 3120 F 2 3141 E 1 3220 G 1 3270 H 11 3413 A 10 3432 H 9 3451 B 10 3470 E 6 3491 G 6 5110 C 3 5224 G 1 5417 C 9 6110 C 4 6205 H 2 6409 B 11 6458 F 11 7201 H 3 7481 G 5 9132 H 1 9248 A 1 9412 C 9 9435 H 6 9455 E 11 9474 H 7 L20 E 1
2115 C 2 2136 F 4 2225 H 1 2266 G 10 2424 C 7 2451 E 11 2473 H 10 3121 F 2 3142 E 1 3221 G 1 3271 H 11 3414 A 9 3433 G 8 3452 B 10 3471 E 6 3492 G 6 5111 C 4 5238 F 3 5418 B 9 6111 A 4 6210 H 2 6410 D 5 6460 F 9 7203 H 2 9001 A 2 9133 G 4 9249 H 1 9414 A 9 9436 H 6 9456 F 9 9475 G 11 L21 C 10
2116 C 2 2137 E 3 2226 G 1 2267 G 10 2425 A 11 2452 D 11 2474 F 6 3122 F 1 3146 A 1 3223 G 2 3272 H 10 3415 A 8 3434 B 11 3453 F 11 3472 F 6 3493 G 6 5113 B 5 5231 G 3 5419 D 6 6112 A 4 6221 H 3 6413 A 10 6465 F 10 7207 H 1 9002 A 3 9135 E 2 9250 H 9 9415 B 9 9437 H 5 9457 F 7 9476 F 6 L22 F 11

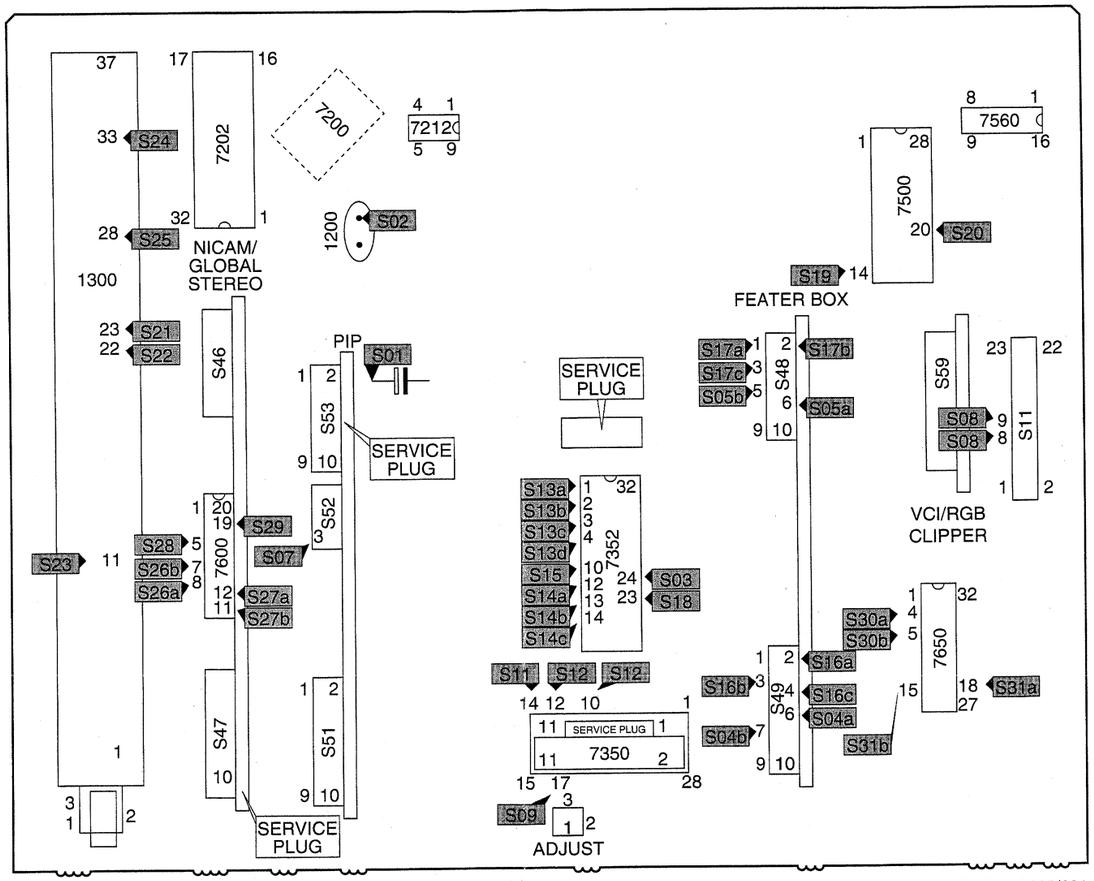


Large signalpanel / Groß-Signal Platte / Platine forts signeaux



CL 56615005/020
180195

Small signal panel / Klein-signal Platte / Platine à petites signeaux



CL 56615005/021
140195

L1
1V/div
5µs/div

L4
100mV/div
2ms/div

L7
500mV/div
0.5s/div

L10
2V/div
2ms/div

L13
1V/div
50ms/div

L2
500mV/div
5µs/div

L5
500mV/div
2ms/div

L8
1V/div
10µs/div

L11
200mV/div
5µs/div

L14
200mV/div
2µs/div

L3
1V/div
2ms/div

L6
2V/div
0.5s/div

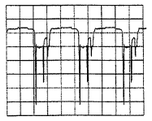
L9
5V/div
2ms/div

L12
2V/div
5µs/div

L15
2V/div
2µs/div

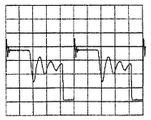
Oscillograms / Oscillogrammen / Oscillogrammes

TS7414b



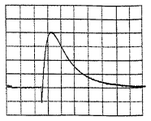
2V/div
10µs/div

TS7111d



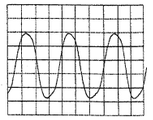
100V/div
5µs/div

S1



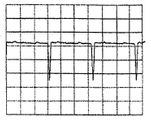
200mV/div
0.5s/div

S2



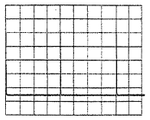
1V/div
0.2mV/div

S3



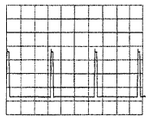
50mV/div
20µs/div

S4a



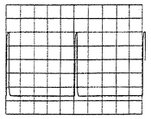
1V/div
5ms/div

S4b



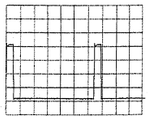
1V/div
20µs/div

S5a



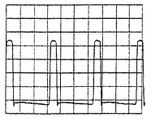
1V/div
2ms/div

S5b



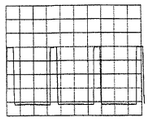
1V/div
5µs/div

S6



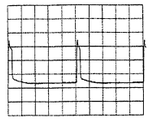
1V/div
10µs/div

S7



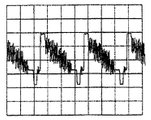
1V/div
10µs/div

S8



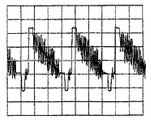
5V/div
2ms/div

S9



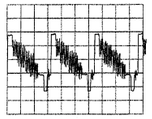
500mV/div
20µs/div

S10



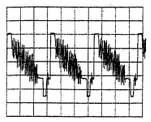
200mV/div
20µs/div

S11



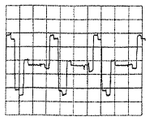
200mV/div
20µs/div

S12



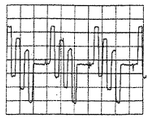
200mV/div
20µs/div

S13a



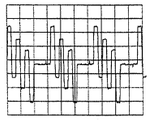
100mV/div
20µs/div

S13b



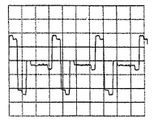
100mV/div
20µs/div

S13c



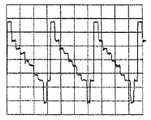
200mV/div
20µs/div

S13d



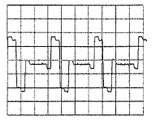
200mV/div
20µs/div

S14a



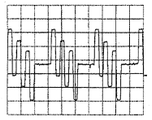
200mV/div
20µs/div

S14b



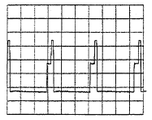
200mV/div
20µs/div

S14c



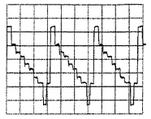
200mV/div
20µs/div

S15



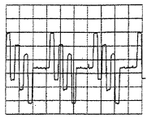
1mV/div
20µs/div

S16a



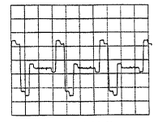
200mV/div
20µs/div

S16b



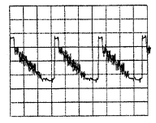
200mV/div
20µs/div

S16c



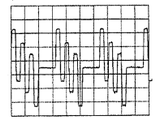
200mV/div
20µs/div

S17a



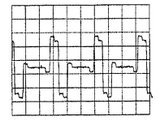
100mV/div
10µs/div

S17b



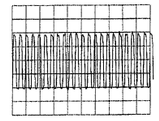
200mV/div
10µs/div

S17c



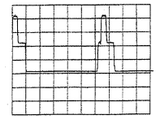
200mV/div
10µs/div

S18



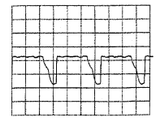
50mV/div+4DC
0.5µs/div

S19



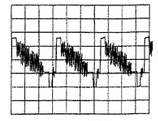
1V/div
5µs/div

S20



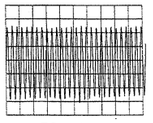
2V/div
10µs/div

S21



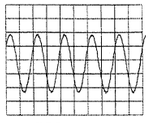
500mV/div
20µs/div

S22



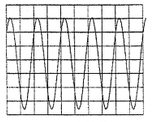
50mV/div
0.5µs/div

S26



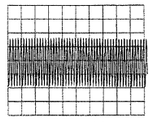
200mV/div
0.5µs/div

S27



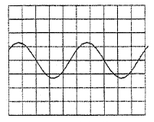
200mV/div
0.5µs/div

S29



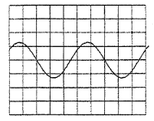
100mV/div
0.5µs/div

S30a



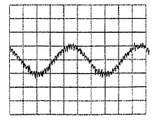
500mV/div
0.2ms/div

S30b



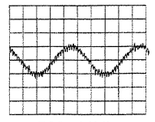
500mV/div
0.2ms/div

S31a



500mV/div
0.2ms/div

S31b



500mV/div
0.2ms/div

* J 8	2105 D 6	2115 E 6	2124 H 8	2133 G13	2141 H10	2216 J15	2227 I19	2242 J20	2264 D24	2473 D20	3114 J 4	3122 I10	3131 F13	3140 J 9	3203 H14	3213 G15	3227 J19	3262 A25	3272 F25	3472 B16	3503 D19	5121 G 3	5134 D12	5231 G20	5241 G22	6106 E 4	6120 G 4	6135 G10	622
1135 G 9	2106 D 6	2116 E 7	2125 J 5	2134 D11	2142 J 9	2220 G16	2228 I18	2243 J21	2266 E23	2474 D17	3115 J 5	3123 G 5	3132 K 6	3141 I10	3205 G14	3214 F16	3231 J18	3263 D25	3273 D25	3473 C18	3504 D21	5125 J24	5135 G 8	5234 H20	5242 I20	6107 E 3	6122 H 6	6137 G 9	623
1137 G 9	2107 D 6	2117 G 2	2126 C10	2135 G10	2143 J10	2221 G16	2234 F21	2245 K 5	2267 D24	3101 F 3	3116 I11	3124 H 5	3133 G10	3142 J11	3206 H14	3215 I15	3232 J19	3264 C25	3274 C21	3474 G17	5105 D17	5126 D10	5136 P13	5235 F13	5243 K23	6108 K22	6123 H 6	6138 I 8	623
2100 E 5	2109 F 6	2119 G 4	2127 D11	2136 G10	2144 K 6	2222 J16	2235 H21	2259 B22	2268 D25	3102 E 5	3117 J12	3125 H 6	3134 D11	3147 K 7	3207 G18	3216 I15	3245 L 4	3265 E23	3275 D22	3477 B19	5102 E 7	5128 E10	5137 G 8	5236 G22	5266 C24	6110 G 6	6127 D10	6139 I10	623
2101 G 4	2110 F 7	2120 H 9	2128 E10	2137 H 9	2201 J14	2223 J16	2236 H22	2260 A23	2469 D16	3103 F 3	3118 I13	3126 H 6	3135 C12	3148 J 6	3208 G18	3220 F16	3246 I 4	3267 C24	3418 B16	3479 B17	5110 P 8	5130 F10	5138 G10	5237 H22	6102 E 6	6111 E 3	6129 E10	6140 I11	623
2102 F 6	2111 G 7	2121 H 3	2129 D11	2138 H10	2202 I14	2224 F18	2237 I20	2261 A23	2470 C16	3104 F 3	3119 H12	3127 D13	3136 E12	3149 I11	3210 F15	3221 F16	3253 C21	3268 C25	3469 B15	3483 B16	5111 F 6	5131 D12	5139 G12	5238 H21	6103 E 6	6112 E 4	6130 F10	6200 I 5	623
2103 E 3	2112 F 5	2122 H 4	2130 F10	2139 H11	2203 H14	2225 H17	2238 I21	2262 C21	2471 A16	3110 F 6	3120 F17	3128 D13	3137 D12	3200 I14	3211 G15	3223 I17	3260 A25	3270 F25	3470 C15	3501 D16	5113 D 7	5132 E12	5140 H 9	5239 H22	6104 E 3	6113 E 4	6133 J 8	6205 H14	623
2104 E 5	2113 F 6	2123 G 5	2131 F10	2140 I 8	2204 G14	2226 I17	2240 I22	2263 C22	2472 B16	3112 H 4	3121 F17	3130 F13	3138 K 6	3201 J13	3212 H15	3226 J18	3261 B25	3271 F25	3471 B16	3502 D19	5120 G 4	5133 G11	5224 H18	5240 I22	6105 E 4	6114 E 3	6134 H11	6216 J16	624

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

L2 LARGE SIGNAL PANEL

◇

! WARNING: DO NOT MEASURE VOLTAGES ACROSS D-S OF TS7111 AND TS7228

L11 200mV/div 5µs/div

L12 2V/div 5µs/div

L13 1V/div 50ms/div

L14 200mV/div 2µs/div

L15 2V/div 2µs/div

K1 1
K2 1
K3 1
K4 1 → -15V-LOT
K6 1
K5 1

MAIN FFS-SUPPLY

TO **AU**

L94 ELPS
1 Vsense
2 STBY
3 +5V.ST.BY
4 C

L08 MAINS GLOBAL
L92
NC
◇7111 G2391HEX
L12 2123 470p 3123 1k
L11
BYD33D 6120
5120 5u6
2119 RES
9121
5121 RES
2117 470p
2101 150n
3101 RES 3103 *
3104 RES 9104
6111 6104 6112 6105 9113 RES
6107 6113 6106 2104 *
2103 6114 RES
2105 2106 2107 RES
3102 18k
6102 BYV26C 2115 820p
6103 BYV26C 2116 820p
5102 RES 9102 RES
9021 5113 RES 5110 RES 9109
5125 ⚠
2100 10 *
2112 22p 2102 39n
2109 1uF 2110 470p
2113 470p 3110 820
5111 9111 RES
6110 BYV95C 2111 RES

N TO FFS CONTROL

22	I-SENSE	0V (0V)
21	POWER-OFF	0V (0V)
20	DEMAG	0V (0V)
19	VCC	18V8 (9V2)
18	GND-HOT	
17	DRIVE	1V7 (0V)
16	NC	
4	DC-PROT	0V (2V6)
3	GND-SENSE	
2	SENSE	0V (0V)
1	VB	+5V.ST.BY
	5V1 (5V2)	

L05

L115 ELPS
1
2
3
4 F

AU

(--V) = STANDBY

9139 * 2121 1n 2122 470p 3112 10
9248 3248 RES 9249 RES 6200 RES
STBY
3124 0.22 3125 0.22 3126 RES 6122 GP15J 6123 GP15J
2124 2120 5140
3114 2M2 3115 2M2 2125 3245 RES 2245 RES
3148 6V2 (4V4) 3138 2144
5V2 (5V1) 7142 0V (5V1) 3147 0V (0V7) 7141 0V (0V)
+5V.ST.BY 2k2 4V6 (0V) 6133 F
3132

9135 RES 3135 1k8 5131 27u +19V 9137 RES
5134 27u GND-PA 3137 1k8 9136 RES
5132 27u -19V 3136 1k8
470p 2126 6127 BY229F-200 5126 0.56u
470p 2128 6129 BY229F-200 5128 0.56u
2127 3300u 2129 3300u 2134 82n 3134 220
3127 4k7 3128 4k7
L20 SOUND_ENABLE (2V6) (0V)
L36
5235 220u 3130 22k +40V 5136 3131 RES +141V (0V5) 2133 RES
2130 470p 5130 6130 BY229F 2131 47u
9133 * 5133 RES +25V
1135 ⚠ 6135 * 2135 * 3133 * 2136 *
1137 ⚠ 2.5AT 6137 BYD74D 5138 33u 9138 RES 2137 470p 2138 1000u 2141 22u
7135 78M05 I O G 5139 33u +5V.ST.BY (5V2)
BAT85 6134 2139 22u 3119 680 L13 3118 220 POR
6138 2140 5V 4V2 3141 10 6139 * 6140 * C 3116 10k 0V7 (0V7) 7136 BC548C 0V (0V)
7138 * 0V 3149 27k 0V7 (0V7) 7137 BC548C 3117 10k 0V (0V)
3122 * 3140 * 2142 * 2143 * 3142 *

A TO AUDIO AMPLIFIER

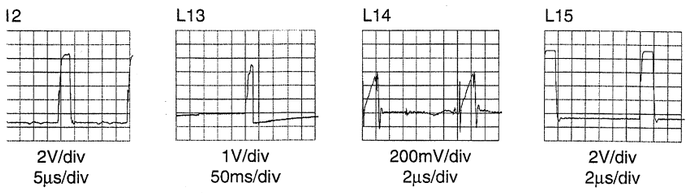
+141A
3469 330k 2471 10 212
3471 24k 3418 24k
6470 1N4148 +8V6 8V5 9V
3472 1k BC558C 7470 0V
3470 33k 2470 33u
3473 * 0V 7473 BC548C 0V7 SC-11
3477 1k +8V6 8V5
3474 33k 9457 RES
6474 3V3 6476 10V
CRT-DISCHARGE 3501 10k 2469 1u
3505 RES 2474 150n
3502 47k
7472 RES 3479 RES 6473 RES VDPOS
2472 1 RES 3483 RES

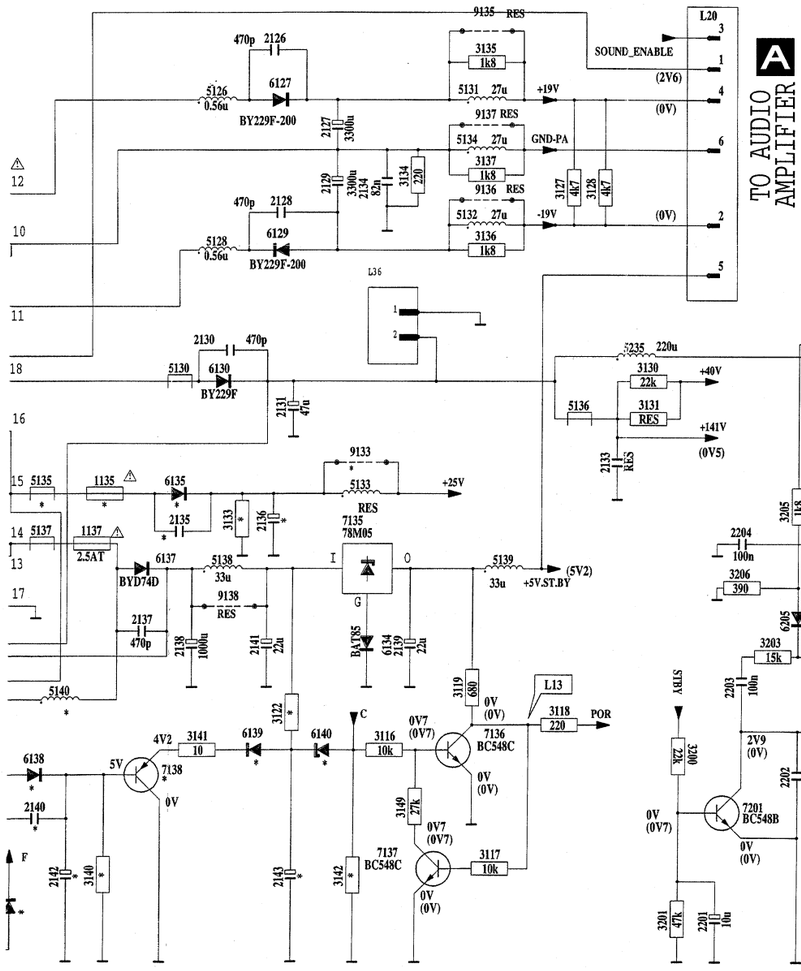
AUX1 SUPPLY

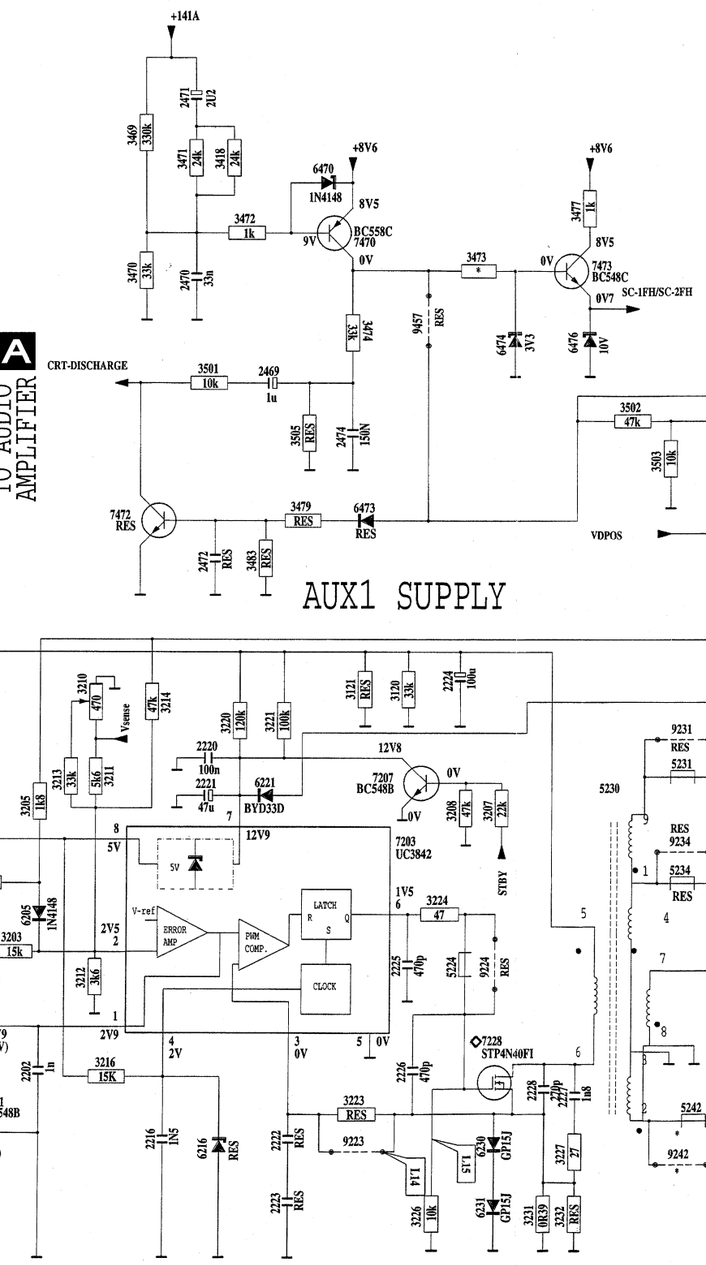
3300 22K
0V (0V7) 7201 BC548B 0V (0V)
2201 10u 3201 47k
3205 1k8 3213 33k 3210 470 Vsense 3214 47k 3121 RES 3120 33k 2224 100u
5k6 3211 3220 120k 3221 100k
2220 100n 2221 47u 6221 BYD33D 7 12V8 7207 BC548B 0V 3208 47k 3207 22k
2204 100n 3206 390 6205 1N4148 8 5V 12V9 7203 UC3842 STBY
3203 15k 2V5 2 ERROR AMP V-ref PWM COMP. LATCH R S CLOCK 1V5 6 3224 47
3212 3k6 1 2V9 2V9 (0V) 4 2V 3 0V 5 0V
2203 100n 2225 470p 5224 9224 RES
2202 1n 3216 15K 2226 470p
7228 STP4N40FI 6 2228 220p 2227 1n8
3223 RES 9223
2216 1N5 6216 RES 2222 RES 2223 RES
6230 GP15J 3227 27
L15 PTI 3226 10k 6231 GP15J 3231 0R39 3232 RES
5230

Alimentation

I10 3131 F13 3140 J 9 3203 H14 3213 G15 3227 J19 3262 A25 3272 F25 3472 B16 3503 D19 5121 G 3 5134 D12 5231 G20 5241 G22 6106 E 4 6120 G 4 6135 G10 6221 G16 6259 A23 6474 C18 7142 J 7 7472 E15 9113 E 5 9223 J17 9248 I 4 9457 C18 L07 F23 L36 E11
G 5 3132 K 6 3141 I10 3142 J11 3147 K 7 3148 J 6 3149 I11 3200 I14 3201 J13 3206 H14 3207 G18 3208 G18 3210 F15 3211 G15 3212 H15 3214 F16 3216 I15 3220 F16 3221 F16 3223 I17 3224 H18 3226 J18 3232 J19 3245 K 5 3248 I 4 3253 C21 3260 A25 3261 B25 3264 C25 3265 E23 3267 C24 3268 C25 3269 F25 3270 F25 3271 F25 3418 B16 3469 B15 3470 C15 3471 B16 3502 D19 3504 D21 3505 D17 5102 E 7 5110 E 8 5111 F 6 5113 D 7 5120 G 4 5125 J24 5126 D10 5128 B10 5130 F10 5131 D12 5132 E12 5133 G11 5135 G 8 5136 F13 5137 G 8 5138 G10 5139 G12 5140 H 9 5224 H18 5235 G 8 5238 H21 5239 H22 5240 I22 6102 E 6 6103 E 6 6104 E 3 6105 E 4 6107 E 3 6108 K22 6110 G 6 6111 E 3 6112 E 4 6113 E 4 6114 E 3 6122 H 6 6123 H 6 6127 D10 6129 E10 6130 F10 6131 J 8 6133 J 8 6134 H11 6137 G 9 6138 I 8 6139 I10 6140 I11 6200 I 5 6205 H14 6216 J16 6230 J18 6231 J18 6232 G23 6234 F21 6235 H21 6237 H20 6242 I20 6260 A24 6261 A25 6262 A23 6263 B23 6265 C25 6470 B17 6473 B17 6476 C19 7135 G11 7136 I12 7137 J11 7138 I 9 7141 K 8 7201 I14 7203 G17 7207 G17 7228 I18 7235 G21 7260 B24 7470 B17 7473 C19 7474 D21 9021 D 7 9102 E 7 9104 F 3 9109 F 3 9111 F 7 9121 G 3 9133 G11 9135 C12 9136 D12 9137 D12 9138 H10 9139 H 3 9224 H18 9231 F20 9232 F20 9234 G20 9241 G22 9242 J20 9243 K23 9249 I 5 9250 B21 9251 E21 9260 A24 9261 B20 9263 B24 9270 E25 K1 C 1 K2 C 1 K3 C 1 K4 C 1 K5 D 1 K6 D 1 L05 J 1 L08 D 2 L10 G23 L115 J 1 L20 C14 L25 D26 L92 E 3 L94 E 1







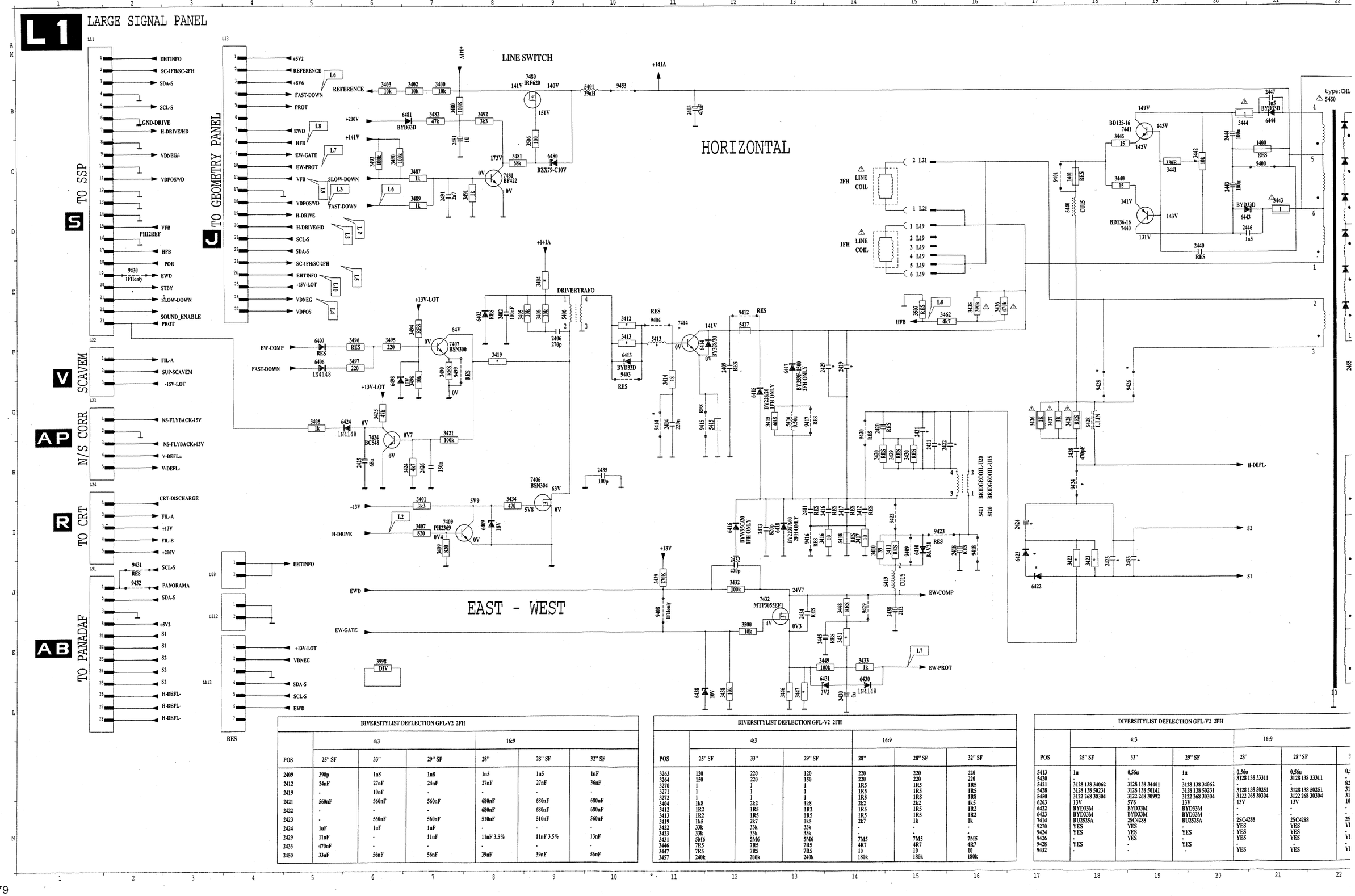
DIVERSITYLIST SUPPLY GFL-V2					
POS	EUROPE	GLOBAL	POS	NON-SAT	SAT
2100	220uF/385V	RES	1135	RES	2,5AT
2103	2n2	RES	2135	RES	470pF
2104	2n2	RES	2136	RES	680uF
2105	RES	680nF/400V	2242	RES	1n5
2106	RES	680nF/400V	2243	RES	220uF
2120	RES	470pF	3133	RES	5k6
2124	RES	100pF	5135	RES	BEAD
2125	3n3	1nF	5240	RES	33uH
2140	RES	470pF	6135	RES	BYD33D
2142	RES	4u7	6242	RES	BYD33D
2143	RES	4u7	9133	RES	YES
2144	33n	RES	9242	RES	YES
3103	22k	RES			
3122	RES	2K2			
3132	10k	RES			
3138	5k6	RES			
3140	RES	1k			
3141	RES	10			
3142	RES	1k5			
3146	2K2	RES			
3147	22K	RES			
3148	120K	RES			
5140	RES	33uH			
6104	GP15J-16	RES			
6105	GP15J-16	RES			
6106	GP15J-16	RES			
6107	GP15J-16	RES			
6133	1N4148	RES			
6138	RES	BYD33D			
6139	RES	1N4148			
6140	RES	C6V8			
7138	RES	BC328/40			
7141	BC548B	RES			
7142	BC558B	RES			
9139	RES	YES			

CHASSIS-GFL

CL46615018/051,LSP2
170195

Line and frame deflection / Raster- und Leitungsausgangsstufe / Bases de temps line et trame

1400 C21 2411 I13 2418 I16 2424 I17 2431 G15 2440 D20 2450 G24 2458 J25 2464 I26 2481 B 7 3404 B 9 3410 I14 3416 I13 3423 J18 3429 H15 3435 E16 3441 C19 3447 L13 3453 J24 3459 J23 3465 K24 3480 B 7 3487 C 7 3494 F 7 3500 K12 5413 F11 5420 I16 5460 I24 6409 I 8 6417 F13 6431 L14 6456 G23 6480 C 9 7414 F
1401 C18 2412 I14 2419 F14 2425 H 6 2432 J17 2441 D24 2451 C25 2459 J25 2465 F23 2482 B 7 3405 B 9 3411 I15 3417 I16 3424 H 7 3430 H15 3436 E15 3442 D21 3448 J14 3454 F23 3460 I24 3466 L24 3481 C 8 3488 D 7 3495 F 6 3501 C 9 5414 G12 5421 I16 5461 L24 6410 I15 6418 I13 6438 L11 6457 J24 6481 B 7 7424 G
2402 B 8 2413 I12 2420 G18 2426 H 7 2433 J13 2442 G23 2452 G25 2460 L23 2466 L25 3400 B 7 3406 B 9 3412 P10 3418 F 8 3425 G 6 3431 K14 3437 G23 3443 D21 3449 K14 3455 G23 3461 L24 3467 H25 3482 B 7 3489 D 7 3496 F 6 5407 E15 5415 G13 5428 G18 5467 H24 6411 F10 6419 J17 6439 D20 6458 I23 6498 F 6 7432 J
2403 B11 2414 G11 2421 H15 2428 H18 2434 J13 2445 K13 2453 J24 2461 L25 2467 H25 3401 I 7 3407 I 7 3413 P10 3419 F 8 3426 G17 3432 J12 3438 L12 3444 B20 3450 D25 3456 F25 3462 E16 3468 E26 3483 H24 3491 C 8 3497 F 6 5398 K 6 5417 F12 5440 D17 6402 F 6 6412 F11 6421 I17 6440 D18 6459 H23 7408 H 9 7440 D
2406 F 9 2416 I13 2422 H15 2429 F13 2435 H10 2446 D21 2455 E22 2462 N23 2475 B23 3402 B 7 3408 G 9 3414 E11 3420 G 7 3427 G17 3433 K14 3439 J11 3445 C18 3451 D25 3457 P25 3463 E25 3469 L24 3475 A23 3484 H24 3492 B 8 3498 F 7 5401 B10 5418 I14 5458 J24 6407 F 5 6416 I12 6424 G 6 6450 B26 6466 H23 7407 F 7 7441 E
2409 F12 2417 I14 2423 J18 2430 L14 2438 J15 2447 B21 2456 F23 2463 N25 2476 B24 3403 B 6 3409 I 7 3415 G13 3422 G 7 3428 G18 3434 I 8 3440 C18 3446 L13 3452 E25 3458 V23 3464 E25 3476 D26 3486 U24 3493 C 6 3499 F 7 5406 E 9 5419 J15 5455 F23 6475 A23 7409 I 7 7480 A



DIVERSITYLIST DEFLECTION GFL-V2 2FH						
	4:3			16:9		
POS	25" SF	33"	29" SF	28"	28" SF	32" SF
2409	390p	1n8	1n8	1n5	1n5	1nF
2412	24nF	27nF	24nF	27nF	27nF	36nF
2419	-	10nF	-	-	-	-
2421	560nF	560nF	560nF	680nF	680nF	680nF
2422	-	-	-	680nF	680nF	680nF
2423	-	560nF	560nF	510nF	510nF	560nF
2424	1uF	1uF	1uF	-	-	-
2429	11nF	-	11nF	11nF 3.5%	11nF 3.5%	13nF
2433	470nF	-	-	-	-	-
2450	33nF	56nF	56nF	39nF	39nF	56nF

DIVERSITYLIST DEFLECTION GFL-V2 2FH						
	4:3			16:9		
POS	25" SF	33"	29" SF	28"	28" SF	32" SF
3263	120	220	120	220	220	220
3264	150	220	150	220	220	220
3270	1	1	1	1R5	1R5	1R5
3271	1	1	1	1R5	1R5	1R5
3272	1	1	1	1R8	1R8	1R8
3404	1k8	2k2	1k8	2k2	2k2	1k5
3412	1R2	1R5	1R2	1R5	1R5	1R2
3413	1R2	1R5	1R5	1R5	1R5	1R2
3419	1k5	2k7	1k5	2k7	1k	1k
3422	33k	33k	33k	-	-	-
3423	33k	33k	33k	-	-	-
3431	5M6	5M6	5M6	7M5	7M5	7M5
3446	7R5	7R5	7R5	4R7	4R7	4R7
3447	7R5	7R5	7R5	10	10	10
3457	240k	200k	240k	180k	180k	180k

DIVERSITYLIST DEFLECTION GFL-V2 2FH						
	4:3			16:9		
POS	25" SF	33"	29" SF	28"	28" SF	3
5413	1u	0,56u	1u	0,56u	0,56u	0.:
5420	-	-	-	3128 138 33311	3128 138 33311	-
5421	3128 138 34062	3128 138 34401	3128 138 34062	-	-	82
5428	3128 138 50231	3128 138 50141	3128 138 50231	3128 138 50251	3128 138 50251	31
5450	3122 268 30304	3122 268 30992	3122 268 30304	3122 268 30304	3122 268 30304	31
6263	13V	5V6	13V	13V	13V	10
6422	BYD33M	BYD33M	BYD33M	-	-	-
6423	BYD33M	BYD33M	BYD33M	-	-	-
7414	BU2525A	2SC4288	BU2525A	-	-	2S
9270	YES	YES	-	YES	YES	-
9424	YES	YES	YES	YES	YES	-
9426	-	YES	-	YES	YES	-
9428	YES	-	YES	-	-	-
9432	-	-	-	YES	YES	-

3423 J18 H15 E16 C19 L13 L13 J24 J23 K24 B 7 C 7 F 7 I500 K12 F11 I16 I24 I 8 F13 L14 C 9 I 7 C 8 I15 I16 G18 I24 L11 A 1 L19 D15 L22 F 1
3424 H7 3430 H15 3436 E16 3442 C20 3443 D21 3444 B20 3445 C18 3446 L13 3448 J14 3449 K14 3450 D25 3451 D25 3452 E25 3454 F23 3455 G23 3456 F25 3457 F25 3458 J23 3459 J23 3460 I24 3461 I24 3462 E16 3463 E25 3464 E25 3465 K24 3466 L24 3467 H25 3468 E26 3475 J23 3476 D26 3480 B 7 3481 C 8 3482 B 7 3484 H24 3485 K24 3486 J24 3487 C 7 3489 D 7 3490 C 6 3491 C 8 3492 B 8 3493 C 8 3494 F 7 3495 F 6 3496 F 6 3497 F 6 3498 F 7 3499 F 7 3506 C 9 3507 E15 3598 K 6 5101 B10 5406 E 9 5413 F11 5415 G12 5416 G13 5417 F12 5418 I14 5419 J15 5420 I16 5421 I16 5428 G18 5440 D17 5450 B22 5458 J24 5460 I24 5465 L24 5467 H24 6402 B 8 6406 F 5 6407 F 5 6409 I 8 6410 I15 6413 F10 6414 F11 6415 G12 6416 I12 6417 F13 6418 I13 6422 J17 6423 I17 6424 G 6 6430 L14 6431 L14 6438 L11 6443 D20 6444 B21 6450 E26 6455 F23 6456 G23 6458 J24 6465 L23 6466 H23 6475 A23 6480 C 9 6481 B 7 6498 F 6 7406 H 9 7407 F 7 7409 I 7 7414 F11 7424 G 6 7432 J12 7440 D19 7441 B19 7480 A 9 7481 C 8 9400 C21 9401 C17 9403 F10 9404 F21 9408 J11 9409 I15 9412 E12 9414 G11 9415 G11 9416 I13 9417 G13 9418 I16 9420 G14 9422 I15 9423 I15 9424 H18 9426 G19 9428 G18 9429 J14 9430 E 2 9431 J 2 9432 J 4 9445 K24 9450 I24 9453 B10 9455 J23 9465 L24 9467 H24 9499 F 7 L11 A 1 L12 J 3 L13 K 3 L19 D15 L21 D15 L58 C 3 L91 J 1
9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

L 1

TCH

+141A

140V

5401 39µH

9453

151V

2403 47nF

HORIZONTAL

6480 BZX79-C10V

2FH LINE COIL

1FH LINE COIL

2 L21
1 L21
1 L19
2 L19
3 L19
4 L19
5 L19
6 L19

149V
143V
142V
BD135-16 7441
3445 15
330E 3441
3442 10k
3444 1
6444 BYD33D
2447 1n5
1490 RES
9400
2443 100u
3443 1
6443 BYD33D
2446 1n5
141V
143V
131V
BD136-16 7440
2440 RES
9401 1401 RES
5440 CU15

+200V
type:CML
5450
6475 BYD33D
2475 1n5
3475 3R9
2476 4u7

LHH

+141A
Vfoc1
Vfoc2
Vg2
DYNfocus
SHOD3
FOCUS
ZPA1
3450 14k
3451 14k
3452 15k
3463 10k
3476 430k
3464 1k5
3468 39k
6450 10V
L57
DYNfocus
TO DAF
L10
EHTINFO
EWD

+141A
5404
DRIVERTRAFO
5406 10k
2406 270p
3412 *
3413 *
6413 BYD33D 9403
RES 9404
5413
7414
141V
0V
6414 BYT230PIV
9412 RES
5417
3409 RES
6415 BY228/20 1FH ONLY
6417 BY359F-1500 2FH ONLY
2429 *
2419 *
3414 18
9414 RES
2414 220n
9415 RES
5415
3415 680
5416 4k56
9417 RES
9420 RES
2420 * RES
3420 RES
3425 RES
3430 RES
2431 *
2421 *
2422 *
3426 1K
3427 1K
3428 RES
5428 L18N
9428
9426
2428 470pF
9424 *
2424 *
6423
3422 *
3423 *
2433 *
6422
H-DŽFL-
S2
S1
BRIDGECOIL-U20 5421
BRIDGECOIL-U15 5420
6416 BYW95C/720 1FH ONLY
6418 BY229F/1500 2FH ONLY
2411 * RES
2416 * RES
2417 * RES
2412 * RES
9416 RES
3416 10
5418 RES
3410 39
3411 RES
9422
9423
9409 RES
6410 BAV21
2418 RES
3418 RES
5419 CU15
2435 100p
N304 63V
0V
+13V
3439 270K
2432 470p
3432 100k
24V7
7432 MTP305SEF1
9408 1FH only
4V
0V3
3500 10k
3448 RES
9429
2438 2n2
2434 RES
3431 *
2445 1n RES
3449 100k
3433 1k
L7
EW-PROT
6431 3V3
6430 1N4148
6438 10V
3438 10k
3446 *
3447 *
2430 1u
5419
EW-COMP

ONLY SCAVEM

6466 BYD74G
2462 1n5
9467 RES
5467 2u2
3484 RES
3467 1E
2463 47u
2467 RES
SUP-SCAVEM

NS-FLYBACK+13V

6460 BYD74D
2460 1n5
5460 2u2
9450 RES
3486 RES
3460 1E
3461 1E
2461 2200u
2464 RES
+13V-LOT

9455 RES
3458 RES
3459 RES
3453 RES
5458 2u2
9445
6458 RES
2453 RES
2458 1u RES
2459 RES
FIL-B
FIL-A

NS-FLYBACK-15V

3485 RES
9465 RES
2465 1n5
6465 BYD74D
5465 2u2
3465 1E
3466 1E
2466 470uF
-15V-LOT

L1 1V/div 5µs/div
L6 2V/div 0.5s/div
L2 500mV/div 5µs/div
L7 500mV/div 0.5s/div
L3 1V/div 2ms/div
L8 1V/div 10µs/div
L4 100mV/div 2ms/div
L9 5V/div 2ms/div
L5 500mV/div 2ms/div
L10 2V/div 2ms/div

28" SF	32" SF
1n5	1nF
27nF	36nF
-	-
680nF	680nF
680nF	680nF
510nF	560nF
-	-
11nF 3.5%	13nF
-	-
39nF	56nF

DIVERSITYLIST DEFLECTION GFL-V2 2FH

	4:3			16:9		
POS	25" SF	33"	29" SF	28"	28" SF	32" SF
3263	120	220	120	220	220	220
3264	150	220	150	220	220	220
3270	1	1	1	1R5	1R5	1R5
3271	1	1	1	1R5	1R5	1R5
3272	1	1	1	1R8	1R8	1R8
3404	1k8	2k2	1k8	2k2	2k2	1k5
3412	1R2	1R5	1R2	1R5	1R5	1R2
3413	1R2	1R5	1R2	1R5	1R5	1R2
3419	1k5	2k7	1k5	2k7	1k	1k
3422	33k	33k	33k	-	-	-
3423	33k	33k	33k	-	-	-
3431	5M6	5M6	5M6	7M5	7M5	7M5
3446	7R5	7R5	7R5	4R7	4R7	4R7
3447	7R5	7R5	7R5	10	10	10
3457	240k	200k	240k	180k	180k	180k

DIVERSITYLIST DEFLECTION GFL-V2 2FH

	4:3			16:9		
POS	25" SF	33"	29" SF	28"	28" SF	32" SF
5413	1u	0,56u	1u	0,56u	0,56u	0,56u
5420	-	-	-	3128 138 33311	3128 138 33311	-
5421	3128 138 34062	3128 138 34401	3128 138 34062	-	-	8238 001 14292
5428	3128 138 50231	3128 138 50141	3128 138 50231	3128 138 59251	3128 138 50251	3128 138 50561
5450	3122 268 30304	3122 268 30992	3122 268 30304	3122 268 39304	3122 268 30304	3122 268 30483
6263	13V	5V6	13V	13V	13V	10V
6422	BYD33M	BYD33M	BYD33M	-	-	-
6423	BYD33M	BYD33M	BYD33M	-	-	-
7414	BU2525A	2SC4288	BU2525A	2SC4288	2SC4288	2SC4288
9270	YES	YES	-	YES	YES	YES
9424	YES	YES	YES	YES	YES	-
9426	-	YES	-	YES	YES	YES
9428	YES	-	YES	-	-	-
9432	-	-	-	YES	YES	YES

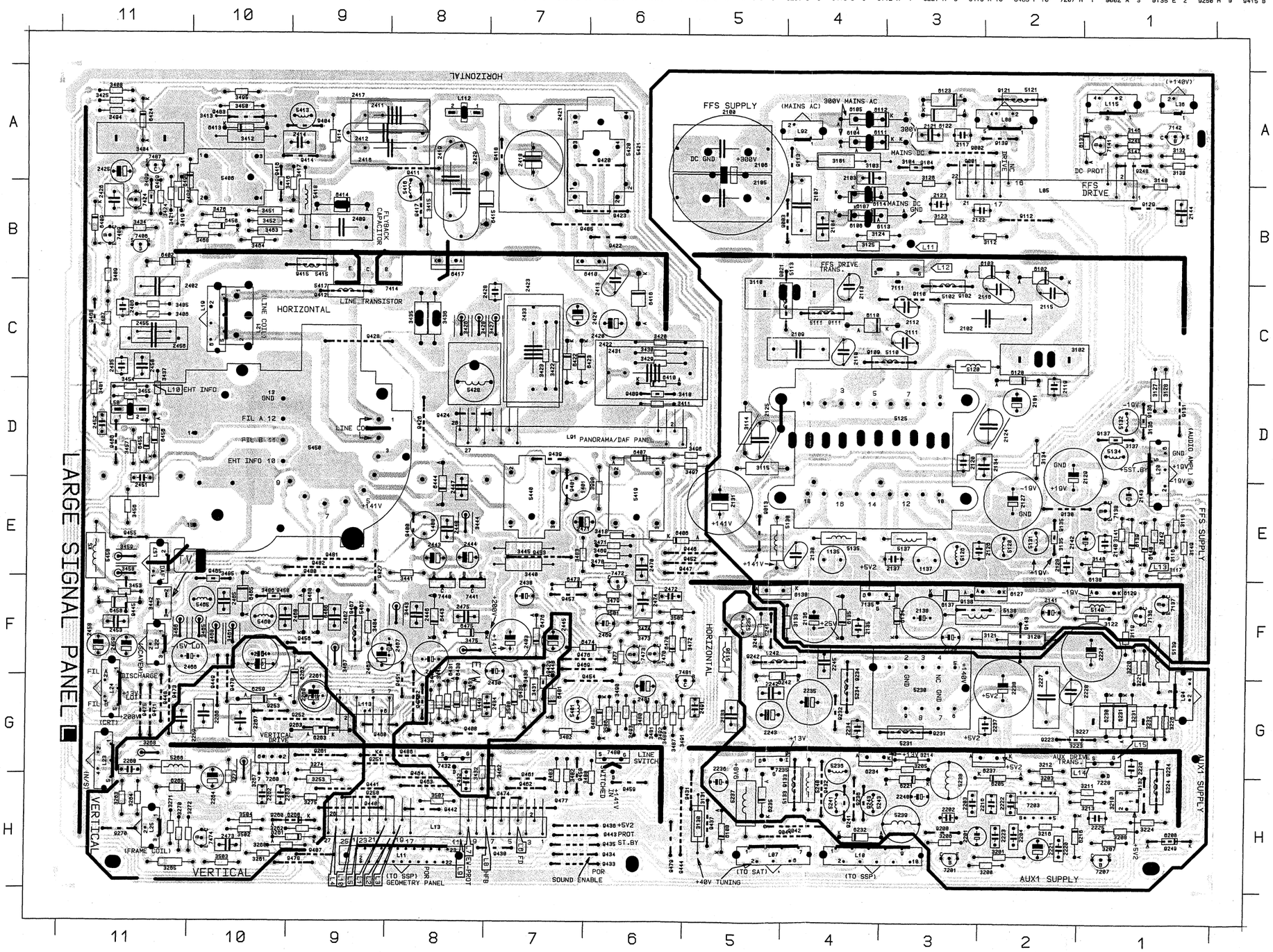
CHASSIS-GFL

CL46615018/050.LSP1
170195

9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

Large signal panel / Groß-Signal Platte /

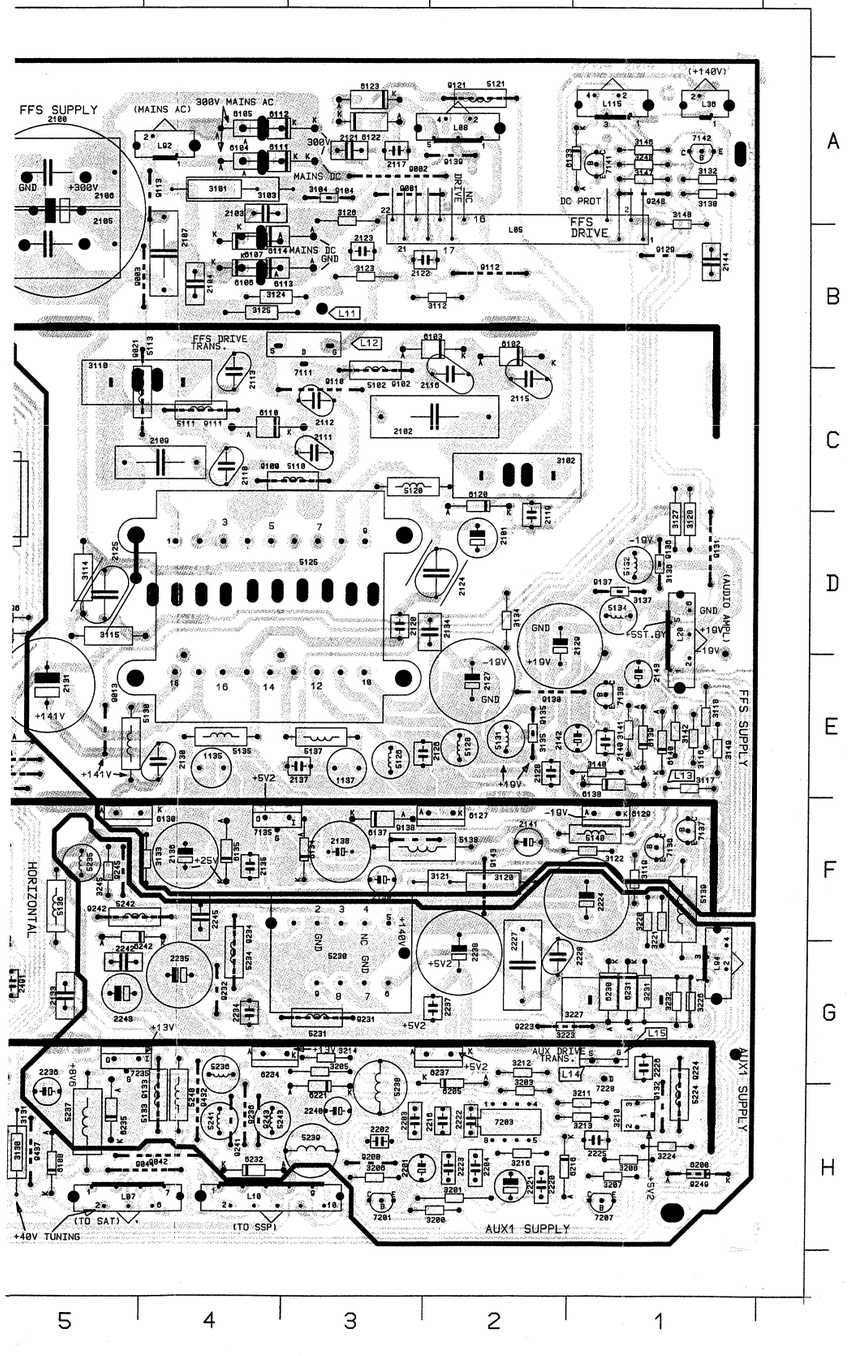
Platine forts signeaux



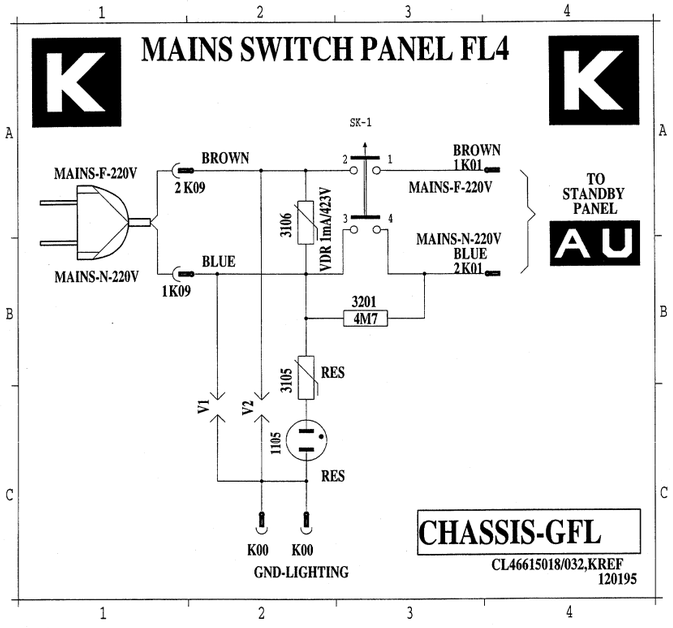
1135 E 4 2117 A 3 2138 F 3 2227 F 2 2268 G 11 2426 B 11 2453 F 11 2475 F 8 3123 B 3 3147 A 1 3224 H 1 3273 G 10 3416 B 10 3435 C 8 3454 D 11 3473 F 6 3494 A 11 5120 C 2 5234 F 4 5420 B 7 6113 B 3 6230 G 1 6414 B 9 6466 F 9 7228 G 1 9003 B 5 9136 D 1 9251 G 8 9416 A 10 9439 D 7 9458 G 7 9477 H 7 L23 G 11
1137 E 3 2119 D 2 2139 F 3 2228 F 2 2402 C 11 2428 C 7 2455 C 11 2476 F 8 3124 B 4 3148 B 1 3226 G 1 3274 G 9 3417 B 9 3436 C 8 3455 D 11 3474 F 6 3495 A 10 5121 A 2 5235 F 5 5421 B 7 6114 B 3 6231 G 1 6415 A 8 6470 F 6 7235 G 5 9013 E 5 9137 D 1 9252 G 9 9417 B 8 9440 H 9 9459 H 6 9478 H 9 L24 F 11
1400 E 8 2120 D 3 2140 E 1 2234 G 4 2403 F 7 2429 A 8 2456 C 11 2491 G 6 3125 B 4 3149 E 1 3227 G 1 3275 H 9 3418 E 6 3437 C 11 3456 E 11 3475 F 8 3496 D 6 5125 D 4 5235 G 4 5428 D 8 6120 C 2 6232 H 3 6416 C 6 6473 F 7 7260 H 10 9021 B 5 9138 F 3 9253 G 10 9418 A 7 9441 H 9 9460 G 8 9479 H 6 L25 H 11
1401 E 7 2121 A 3 2141 F 2 2235 G 4 2406 C 11 2430 F 7 2458 F 11 2491 G 5 3126 A 3 3200 H 1 3231 G 1 3400 H 6 3419 A 11 3438 G 7 3457 D 11 3476 B 10 3497 D 6 5126 E 3 5237 G 5 5440 D 7 6122 A 3 6234 G 3 6417 B 8 6474 F 7 7405 B 11 9042 H 5 9139 A 2 9260 H 10 9420 A 6 9442 H 8 9461 H 7 9480 F 9 L36 A 1
2100 A 5 2122 B 2 2142 E 1 2236 H 5 2409 B 9 2431 C 6 2459 F 11 3101 A 4 3127 D 1 3201 H 2 3232 G 1 3401 D 11 3420 C 6 3439 G 8 3458 E 11 3477 F 10 3498 D 10 5128 E 2 5238 G 3 5458 D 10 6123 A 3 6235 G 5 6418 B 6 6475 F 8 7407 A 11 9044 H 4 9143 F 2 9261 G 9 9422 B 6 9443 H 6 9462 H 7 9481 E 9 L57 E 11
2101 D 2 2123 B 3 2143 E 1 2237 G 2 2411 A 9 2432 H 8 2460 F 10 3102 C 2 3128 D 1 3203 H 2 3245 F 5 3402 G 7 3421 B 11 3440 E 7 3459 E 11 3479 F 6 3499 B 11 5130 E 5 5239 H 3 5459 E 11 6127 F 2 6237 G 2 6422 D 7 6476 F 7 7409 B 11 9102 C 3 9200 H 3 9263 G 9 9423 B 7 9444 H 6 9463 H 8 9482 E 9 L58 D 11
2102 C 3 2124 D 2 2144 B 1 2238 G 2 2412 A 9 2433 C 7 2461 F 10 3103 A 3 3130 H 5 3285 G 3 3248 A 1 3403 H 7 3422 C 7 3441 E 8 3460 F 10 3480 G 6 3500 G 7 5131 E 2 5240 G 4 5460 F 10 6129 F 1 6242 F 5 6423 D 7 6480 G 9 7104 A 3 9223 G 2 9270 H 11 9424 D 8 9445 F 11 9464 H 8 9495 B 7 L91 D 6
2103 A 4 2125 D 5 2201 H 3 2240 H 3 2413 C 6 2434 G 7 2462 F 9 3104 A 3 3131 H 5 3286 H 3 3253 H 9 3404 A 11 3423 C 7 3442 F 11 3461 F 10 3481 G 6 3501 F 6 5132 D 1 5241 H 4 5465 F 10 6130 F 5 6259 G 10 6424 A 11 6481 F 7 7424 B 11 9109 C 3 9224 G 1 9408 E 8 9426 D 8 9446 E 5 9465 F 10 9486 G 8 L92 A 4
2104 B 4 2126 E 3 2202 H 3 2242 G 5 2414 A 10 2435 C 11 2463 F 9 3110 C 4 3132 A 1 3207 H 1 3260 H 9 3405 C 11 3424 B 11 3443 F 8 3462 H 7 3482 G 7 3502 H 10 5133 G 4 5242 F 4 5467 F 9 6133 A 1 6260 H 10 6430 G 8 6498 B 11 7492 G 8 9110 C 3 9231 G 3 9401 D 7 9427 F 9 9447 E 5 9466 D 11 9499 B 11 L94 G 1
2105 B 6 2127 E 2 2203 H 3 2243 G 5 2416 A 9 2438 F 7 2464 F 10 3112 B 2 3133 F 4 3208 H 1 3261 H 10 3406 C 11 3425 A 11 3444 E 8 3463 B 10 3483 E 7 3503 H 10 5134 D 1 5243 H 4 6102 B 2 6134 F 3 6261 H 10 6431 G 8 7111 B 3 7440 F 8 9111 C 4 9232 G 4 9402 G 8 9428 C 8 9448 G 11 9467 F 9 L05 B 1 L112 A 8
2106 A 6 2128 E 2 2204 H 2 2245 F 4 2417 A 9 2440 E 8 2465 F 10 3114 D 5 3134 D 2 3209 H 1 3262 H 9 3407 C 11 3426 C 8 3445 E 7 3464 B 10 3484 F 9 3504 H 10 5135 E 4 6260 G 10 6103 B 3 6135 F 4 6262 G 9 6438 G 7 7135 F 3 7441 F 8 9112 B 2 9234 F 4 9403 A 10 9429 G 7 9449 G 10 9468 C 11 L113 G 9
2107 B 4 2129 E 2 2216 H 2 2259 G 11 2418 A 7 2443 E 8 2466 F 10 3115 D 5 3135 E 2 3211 H 1 3263 H 11 3408 A 11 3427 C 7 3446 G 8 3465 F 10 3485 F 10 3505 F 5 5136 F 5 5401 G 7 6104 A 4 6137 F 3 6263 G 9 6443 F 8 7136 F 1 7470 F 6 9113 A 4 9236 H 4 9404 A 10 9430 H 8 9450 F 9 9469 F 6 L08 A 2 L115 A 1
2108 C 4 2131 E 5 2221 H 2 2261 G 9 2420 C 6 2445 F 7 2469 F 6 3117 E 1 3137 D 1 3213 H 1 3265 H 10 3410 D 6 3429 C 6 3448 F 7 3467 F 9 3487 G 6 3507 H 8 5138 F 3 5413 A 9 6105 B 4 6139 E 1 6402 B 11 6482 B 10 7138 E 1 7473 F 8 9129 B 1 9242 F 4 9408 G 7 9432 G 4 9452 E 5 9471 G 11 L11 H 9
2111 C 3 2133 G 5 2222 H 2 2262 H 10 2421 A 7 2446 F 8 2470 E 6 3118 E 1 3138 A 1 3214 G 3 3267 G 10 3411 D 6 3430 C 6 3449 G 8 3468 B 10 3488 G 6 3508 G 6 5139 F 1 5415 B 10 6107 B 4 6140 E 1 6406 E 5 6455 D 11 7141 A 1 7474 H 10 9130 E 1 9243 H 4 9409 D 8 9433 H 6 9453 E 7 9472 G 8 L13 H 7
2112 C 3 2134 D 2 2223 H 2 2263 H 10 2422 C 5 2447 E 8 2471 E 6 3119 F 1 3140 E 1 3215 H 2 3268 G 11 3412 A 10 3431 G 7 3450 A 10 3469 E 6 3489 E 6 3509 G 6 5102 C 3 5140 F 1 5416 A 8 6108 H 5 6200 H 1 6407 D 6 6456 D 11 7142 A 1 7480 G 6 9131 D 1 9245 F 5 9411 A 9 9434 H 6 9454 G 6 9473 G 11 L19 C 10
2113 B 4 2135 F 4 2224 F 1 2264 H 10 2423 C 7 2450 C 11 2472 F 6 3120 F 2 3141 E 1 3223 G 1 3270 H 11 3413 A 10 3432 H 8 3451 B 10 3470 E 6 3491 G 6 5110 C 3 5224 G 1 5417 C 9 6110 C 4 6205 H 2 6409 B 11 6458 F 11 7201 H 3 7481 G 5 9132 H 1 9248 A 1 9412 C 9 9435 H 6 9455 E 11 9474 H 7 L20 E 1
2115 C 2 2136 F 4 2225 H 1 2266 G 10 2424 C 7 2451 E 11 2473 H 10 3121 F 2 3142 E 1 3145 A 1 3223 G 2 3272 H 10 3415 A 8 3434 B 11 3453 F 11 3472 F 6 3493 G 6 5113 B 5 5231 G 3 5419 D 6 6112 A 4 6221 H 3 6413 A 10 6465 F 10 7207 H 1 9002 A 3 9135 E 2 9258 H 9 9415 B 9 9437 H 5 9457 F 7 9476 F 6 L22 F 11
2116 C 2 2137 E 3 2226 G 1 2267 G 10 2425 A 11 2452 D 11 2474 F 6 3122 F 1 3145 A 1 3223 G 2 3272 H 10 3415 A 8 3434 B 11 3453 F 11 3472 F 6 3493 G 6 5113 B 5 5231 G 3 5419 D 6 6112 A 4 6221 H 3 6413 A 10 6465 F 10 7207 H 1 9002 A 3 9135 E 2 9258 H 9 9415 B 9 9437 H 5 9457 F 7 9476 F 6 L22 F 11

Platine forts signeaux

73 F 6	3494 A 11	5120 C 2	5234 F 4	5420 B 7	6113 B 3	6230 G 1	6414 B 9	6466 F 9	7228 G 1	9003 B 5	9136 D 1	9251 G 8	9416 A 10	9439 D 7	9458 G 7	9477 H 7	L23 G 11
74 F 6	3495 A 10	5121 A 2	5235 F 5	5421 B 7	6114 B 3	6231 G 1	6415 A 8	6470 F 6	7235 G 5	9013 E 5	9137 D 1	9252 G 9	9417 B 8	9440 H 9	9459 H 6	9478 H 9	L24 F 11
75 F 8	3496 D 6	5125 D 4	5236 G 4	5428 D 8	6120 C 2	6232 H 3	6416 C 6	6473 F 7	7260 H 10	9021 B 5	9138 F 3	9253 G 10	9418 A 7	9441 H 9	9460 G 8	9479 H 6	L25 H 11
76 B 10	3497 D 6	5126 E 3	5237 G 5	5440 D 7	6122 A 3	6234 G 3	6417 B 8	6474 F 7	7406 B 11	9042 H 5	9139 A 2	9260 H 10	9420 A 6	9442 H 8	9461 H 7	9480 F 9	L36 A 1
77 F 6	3498 B 11	5128 E 2	5238 G 3	5450 D 10	6123 A 3	6235 G 5	6418 B 6	6475 F 8	7407 A 11	9044 H 4	9143 F 2	9261 G 9	9422 B 6	9443 H 6	9462 H 7	9481 E 9	L57 E 11
79 F 6	3499 B 11	5130 E 5	5239 H 3	5458 E 11	6127 F 2	6237 G 2	6422 D 7	6476 F 7	7409 B 11	9102 C 3	9200 H 3	9263 G 9	9423 B 7	9444 H 6	9463 H 8	9482 E 9	L58 D 11
80 G 6	3500 G 7	5131 E 2	5240 G 4	5460 F 10	6129 F 1	6242 F 5	6423 D 7	6480 G 6	7414 B 9	9104 A 3	9223 G 2	9270 H 11	9424 D 8	9445 F 11	9464 H 8	9485 B 7	L91 D 6
81 G 6	3501 F 6	5132 D 1	5241 H 4	5465 F 10	6130 F 5	6259 G 10	6424 A 11	6481 F 7	7424 B 11	9109 C 3	9224 G 1	9400 E 8	9426 D 8	9446 E 5	9465 F 10	9486 G 8	L92 A 4
82 G 7	3502 H 10	5133 A 1	5242 F 4	5467 F 9	6133 A 1	6260 H 10	6430 G 8	6488 G 8	7432 G 8	9110 C 3	9231 G 3	9401 D 7	9427 F 9	9447 E 5	9466 D 11	9490 B 11	L94 G 1
83 E 7	3503 H 10	5134 D 1	5243 H 4	6102 B 2	6134 F 3	6261 H 10	6431 G 8	7111 B 3	7440 F 8	9111 C 4	9232 G 4	9402 G 8	9428 C 8	9448 G 11	9467 F 9	L05 B 1	L112 A 8
84 F 9	3504 H 10	5135 E 4	5266 G 10	6103 B 3	6135 F 4	6262 G 9	6438 G 7	7135 F 3	7441 F 8	9112 B 2	9234 F 4	9403 A 10	9429 G 7	9449 G 10	9468 C 11	L07 H 5	L113 G 9
85 F 10	3505 F 5	5136 F 5	5401 G 7	6104 A 4	6137 F 3	6263 G 9	6443 F 8	7136 F 1	7470 F 6	9113 A 4	9236 H 4	9404 A 10	9430 H 8	9450 F 9	9469 F 6	L08 A 2	L115 A 1
86 F 9	3506 G 6	5137 E 3	5406 A 10	6105 A 4	6138 E 1	6265 H 11	6444 D 8	7137 F 1	7472 F 6	9121 A 2	9241 H 4	9407 H 9	9431 G 5	9451 F 8	9470 F 10	L10 H 4	
87 G 6	3507 H 8	5138 F 3	5413 A 9	6106 B 4	6139 E 1	6402 B 11	6450 B 10	7138 E 1	7473 F 6	9129 B 1	9242 F 4	9408 G 7	9432 G 4	9452 E 5	9471 G 11	L11 H 9	
89 G 6	3998 E 6	5139 F 1	5415 B 10	6107 B 4	6140 E 1	6406 E 5	6455 D 11	7141 A 1	7474 H 10	9130 E 1	9243 H 4	9409 D 6	9433 H 6	9453 E 7	9472 G 8	L13 H 7	
90 G 6	5102 C 3	5140 F 1	5416 A 8	6108 H 5	6200 H 1	6407 D 6	6456 D 11	7142 A 1	7480 G 6	9131 D 1	9245 F 5	9411 A 9	9434 H 6	9454 G 6	9473 G 11	L19 C 10	
91 G 6	5110 C 3	5224 G 1	5417 C 9	6110 C 4	6205 H 2	6409 B 11	6458 F 11	7201 H 3	7491 G 5	9132 H 1	9248 A 1	9412 C 9	9435 H 6	9455 E 11	9474 H 7	L28 E 1	
92 G 6	5111 C 4	5230 F 3	5418 B 9	6111 A 4	6216 H 2	6418 D 6	6460 F 9	7203 H 2	9001 A 2	9133 G 4	9249 H 1	9414 A 9	9436 H 6	9456 F 9	9475 G 11	L21 C 10	
93 G 6	5113 B 5	5231 G 3	5419 D 6	6112 A 4	6221 H 3	6413 A 10	6465 F 10	7207 H 1	9002 A 3	9135 E 2	9250 H 9	9415 B 9	9437 H 5	9457 F 7	9476 F 6	L22 F 11	

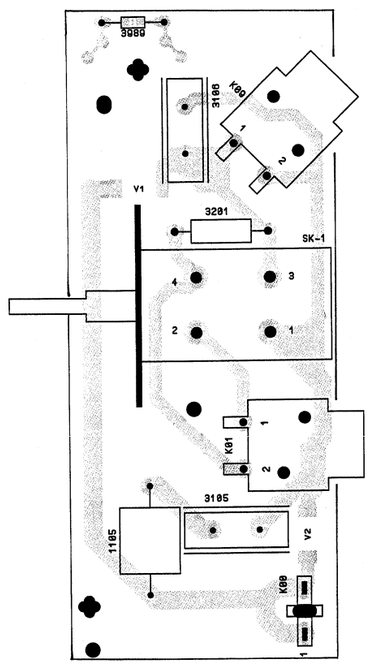


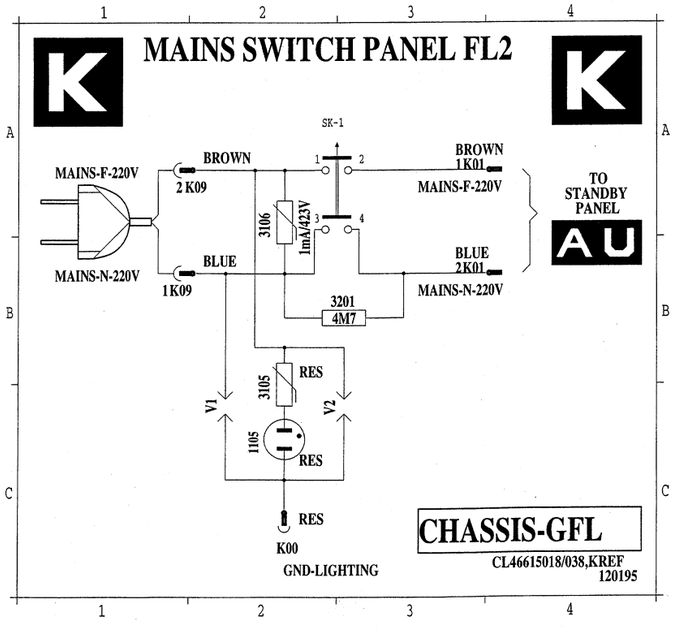
Mains switch FL2, FL4



1105	C	2
3105	F	2
3106	A	2
3201	B	2
K00	C	2
K00	C	2
K01	A	3
K01	B	3
K09	B	2
K09	A	2
SK-1	A	3
V1	C	2
V2	C	2

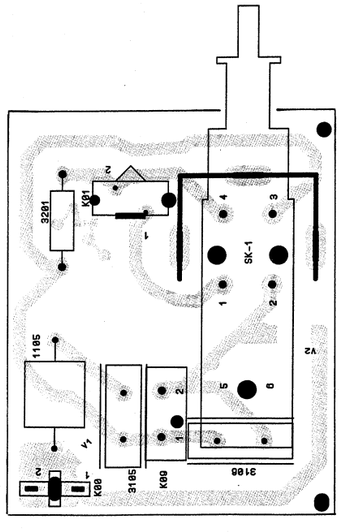
Mains switch FL4





1105	C	2
3105	F	2
3106	A	2
3201	B	2
K00	C	2
K01	A	3
K01	B	3
K09	B	2
K09	A	2
SK-1	A	3
V1	C	2
V2	C	2

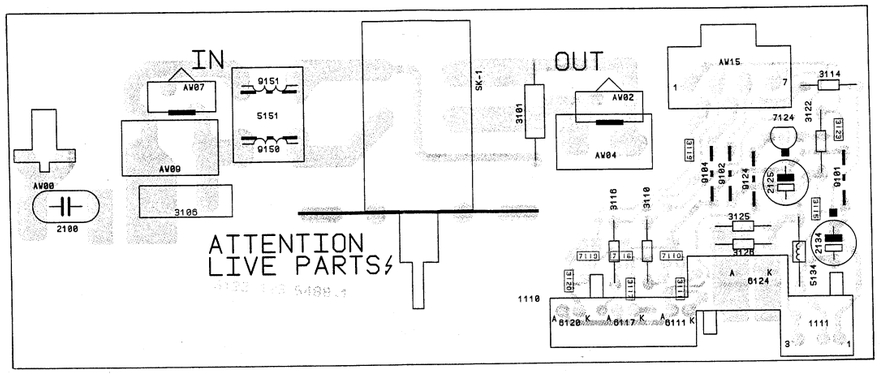
Mains switch FL2



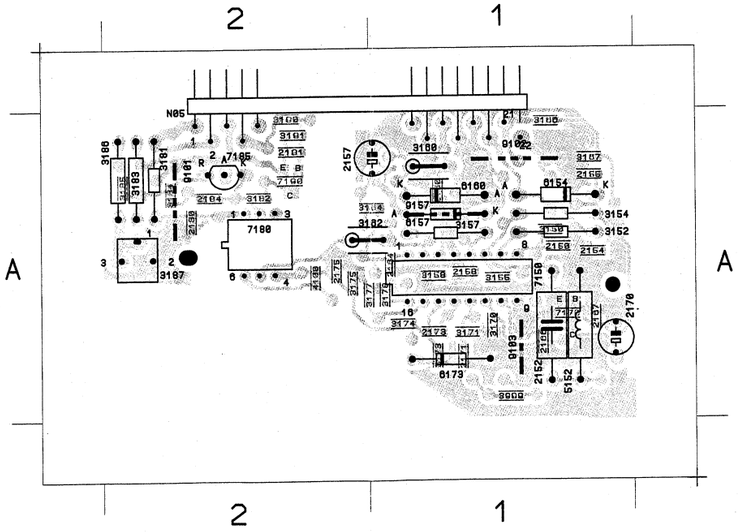
Mains switch FL5 / FFS drive panel /

FFS Drive Platte / Platine FFS drive

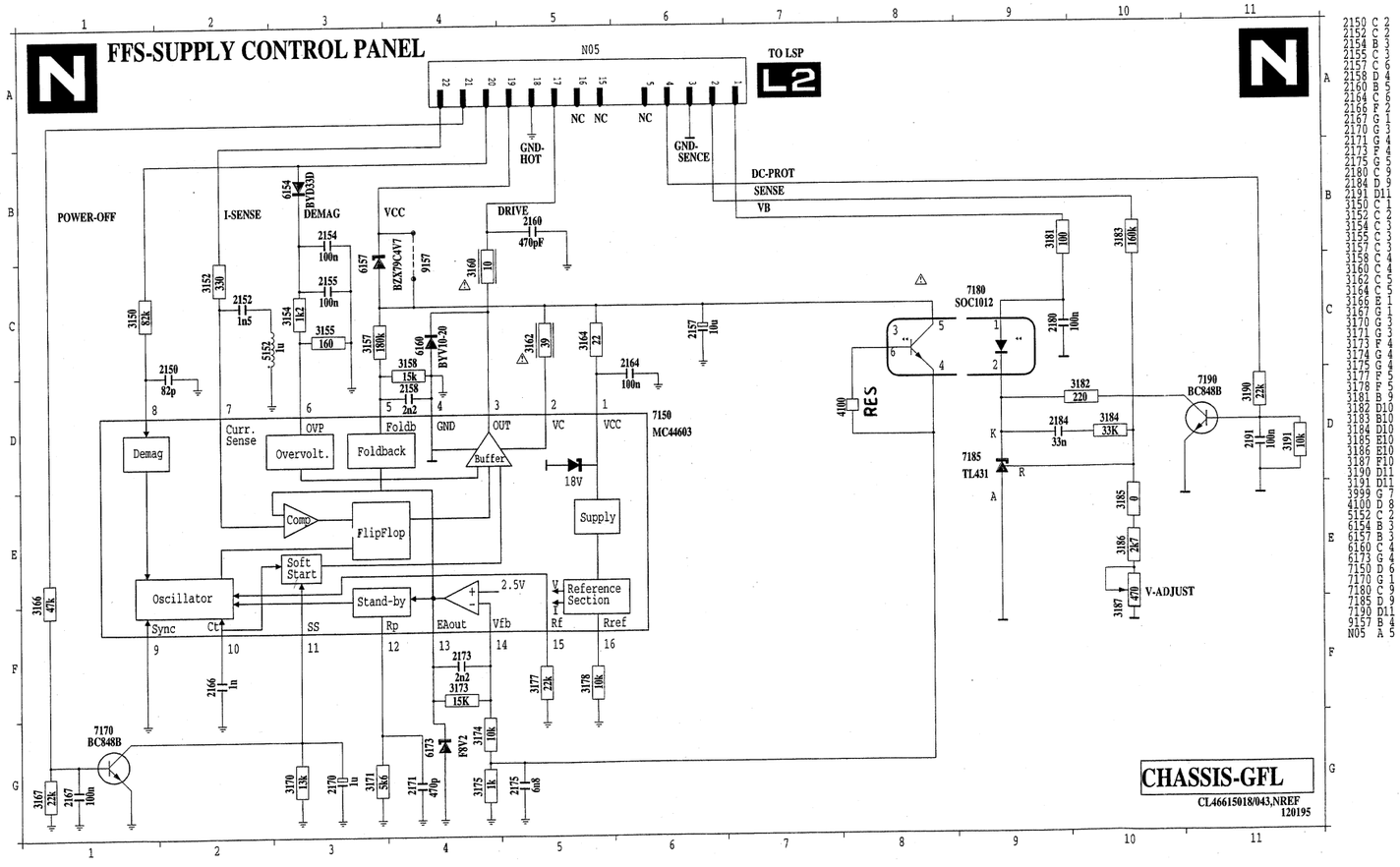
Mains switch FL5



FFS drive panel



2150 A 1 2154 A 1 2180 A 2 3157 A 1 3170 A 1 3181 A 2 3190 A 2 6160 A 1 9101 A 2
2152 A 1 2166 A 1 2184 A 2 3158 A 1 3171 A 1 3182 A 2 3191 A 2 6173 A 1 9102 A 1
2154 A 1 2167 A 1 2191 A 2 3160 A 1 3173 A 1 3183 A 2 3999 A 1 7152 A 1 9103 A 1
2155 A 1 2170 A 1 3150 A 1 3162 A 2 3174 A 1 3184 A 2 4100 A 2 7170 A 1 9157 A 1
2157 A 1 2171 A 1 3152 A 1 3164 A 1 3175 A 2 3185 A 2 5152 A 1 7180 A 2 N05 A 2
2158 A 1 2173 A 1 3154 A 1 3166 A 1 3177 A 2 3186 A 2 6154 A 1 7185 A 2
2160 A 1 2175 A 2 3155 A 1 3167 A 1 3178 A 1 3187 A 2 6157 A 1 7190 A 2

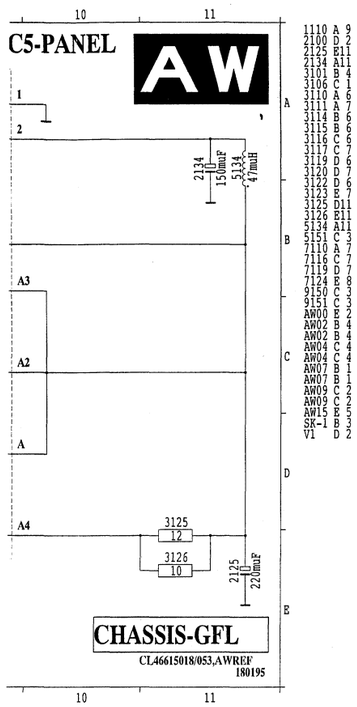


PCS 80 681

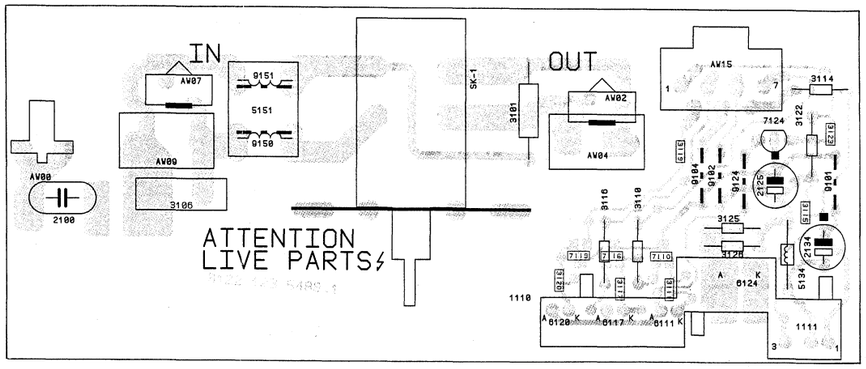
ATTENTION LIVE PARTS

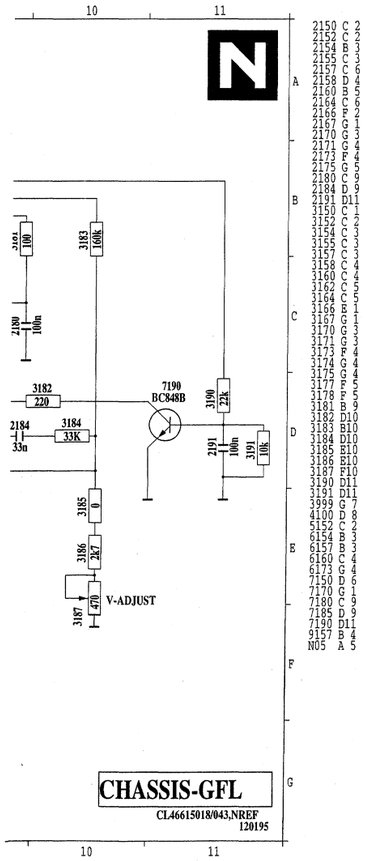
Multi vo

FFS Drive Platte / Platine FFS drive



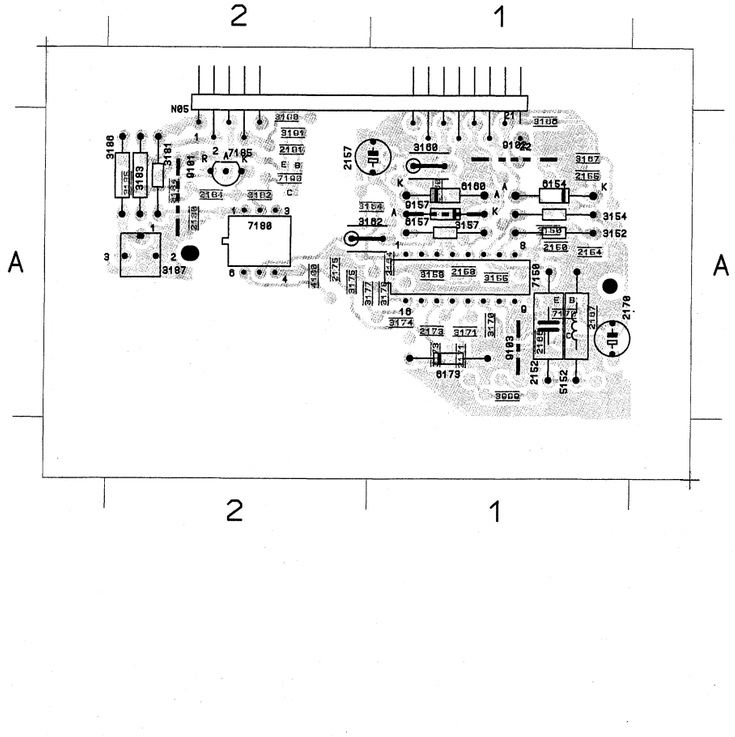
Mains switch FL5



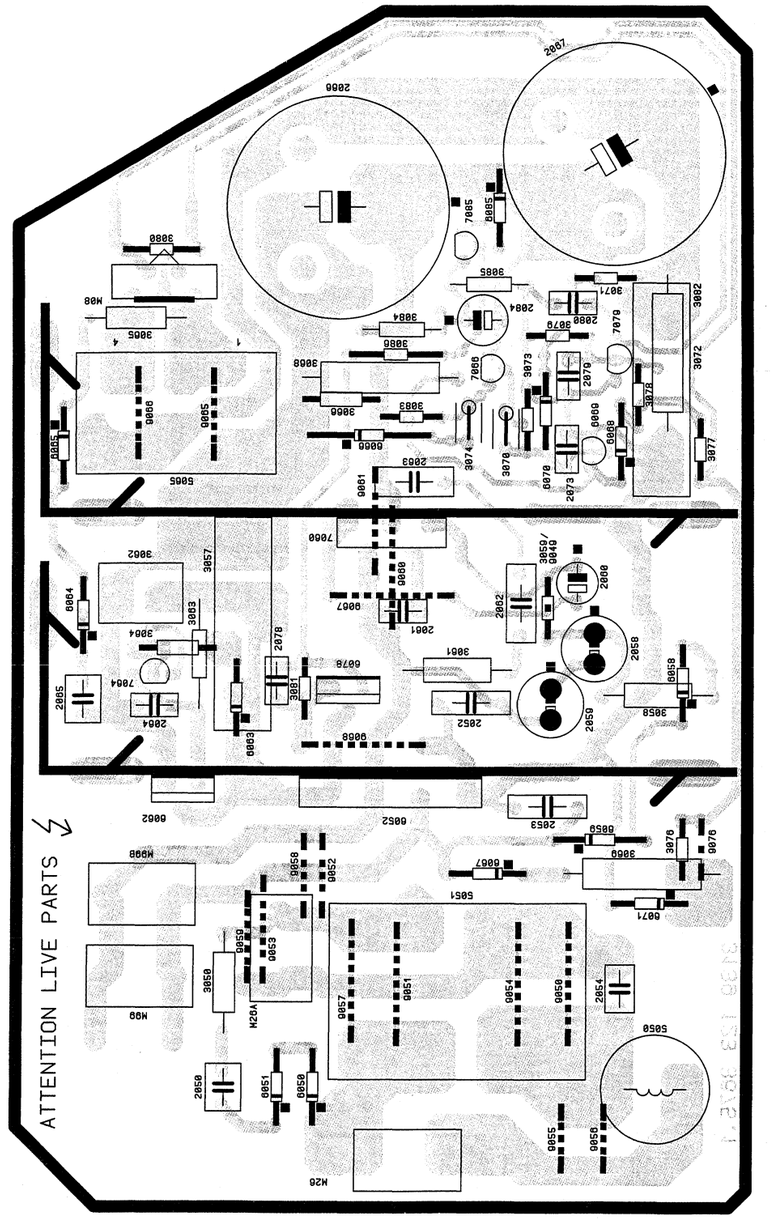


FFS drive panel

2150 A 1	2164 A 1	2180 A 2	3157 A 1	3170 A 1	3181 A 2	3190 A 2	6160 A 1	9101 A 2
2152 A 1	2166 A 1	2184 A 2	3158 A 1	3171 A 1	3182 A 2	3191 A 2	6173 A 1	9102 A 1
2154 A 1	2167 A 1	2191 A 2	3160 A 1	3173 A 1	3183 A 2	3999 A 1	7150 A 1	9103 A 1
2155 A 1	2170 A 1	3150 A 1	3162 A 2	3174 A 1	3184 A 2	4100 A 2	7170 A 1	9157 A 1
2157 A 1	2171 A 1	3152 A 1	3164 A 1	3175 A 2	3185 A 2	5152 A 1	7180 A 2	N05 A 2
2158 A 1	2173 A 1	3154 A 1	3166 A 1	3177 A 2	3186 A 2	6154 A 1	7185 A 2	
2160 A 1	2175 A 2	3155 A 1	3167 A 1	3178 A 1	3187 A 2	6157 A 1	7190 A 2	

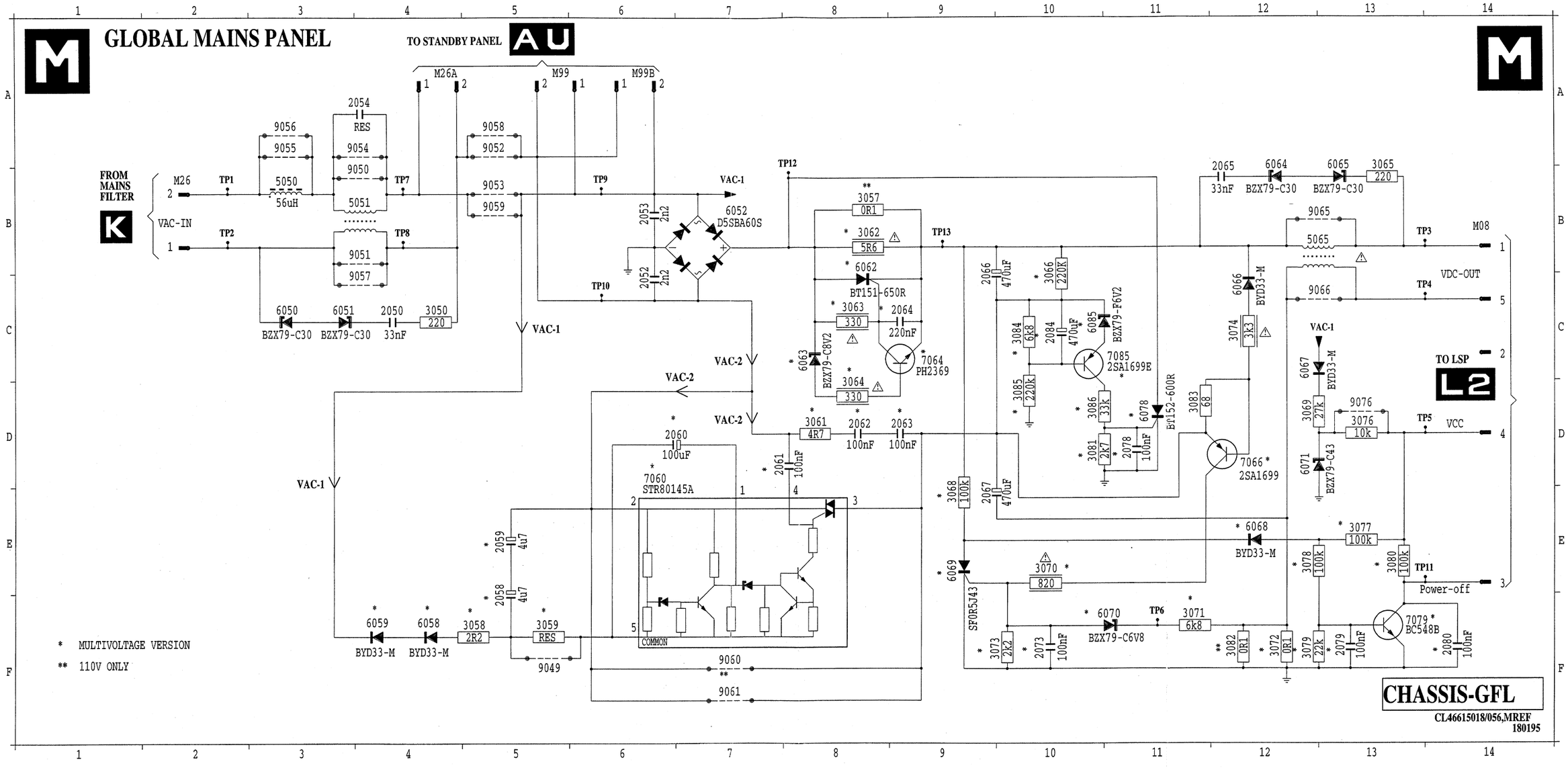


Multi voltage (global mains)

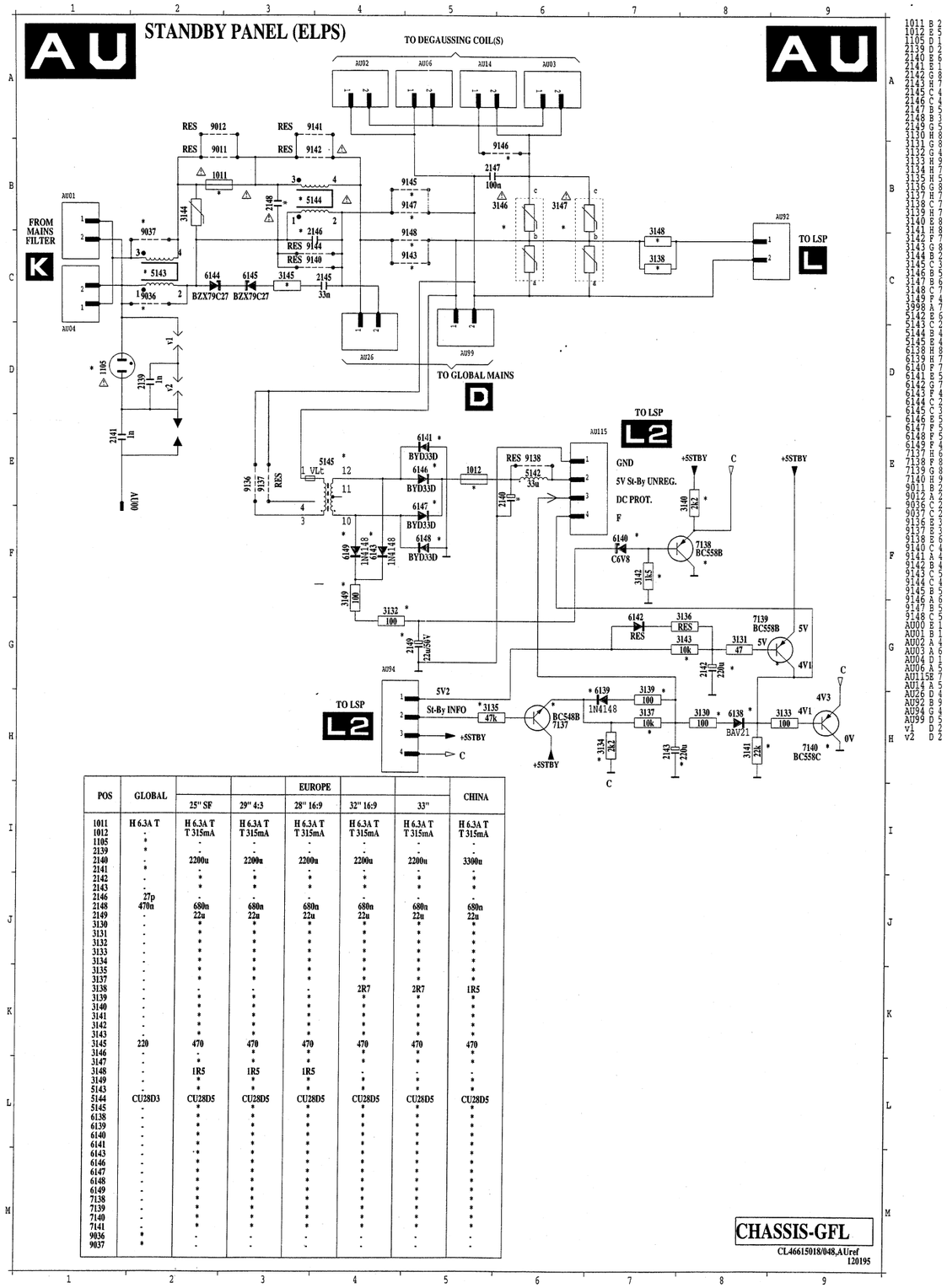


Multi voltage panel / Multi Voltage Platte / Platine Multi Voltage

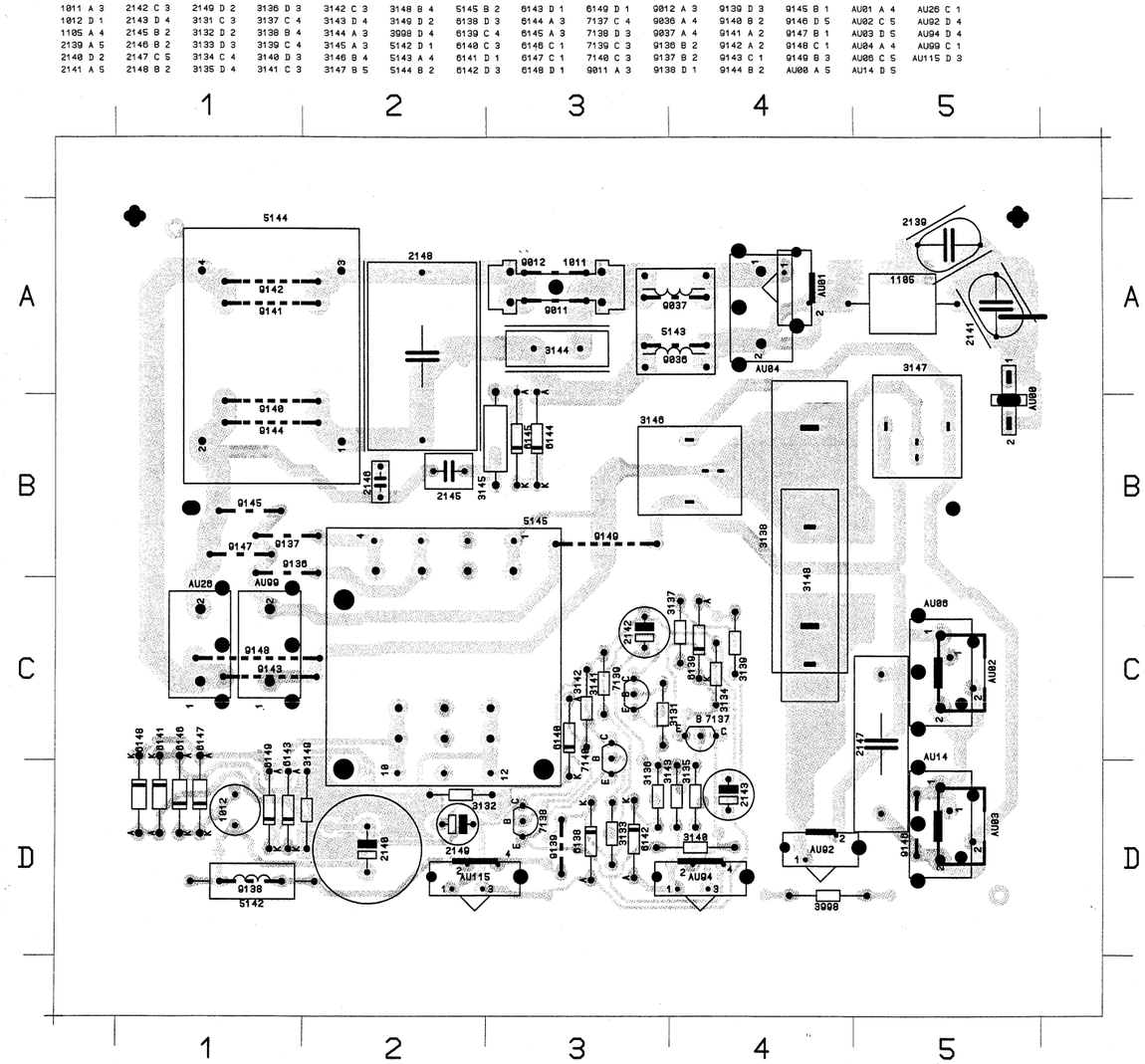
2050 C 4 2052 C 6 2053 B 6 2054 A 4 2058 F 5
2059 E 5 2060 D 6 2061 D 7 2062 D 8 2063 D 9
2064 C 9 2065 B12 2066 B 9 2067 E 9 2073 F10
2078 D11 2079 F13 2080 F14 2084 C10 3050 C 4
3057 B 8 3058 F 5 3059 F 5 3061 D 8 3062 B 8
3063 C 8 3064 D 8 3065 B13 3066 B10 3068 E 9
3069 D12 3070 E10 3071 F11 3072 F12 3073 F10
3074 C12 3076 D13 3077 E13 3078 E12 3079 F12
3080 E13 3081 D10 3082 F12 3083 D11 3084 C10
3085 D10 3086 D10 5050 B 3 5051 B 4 5065 B12
6050 C 3 6051 C 3 6052 B 7 6058 F 4 6059 F 4
6062 B 8 6063 C 8 6064 B12 6065 B13 6066 C12
6067 C12 6068 E12 6069 E 9 6070 F11 6071 D12
6078 D11 6085 C10 7060 D 6 7064 C 9 7066 D12
7079 F13 7085 C11 9049 F 5 9050 B 4 9051 B 4
9052 A 5 9053 B 5 9054 A 4 9055 A 3 9056 A 3
9057 C 4 9058 B 5 9059 B 5 9060 F 7 9061 F 7
9065 B13 9066 C13 9076 D13 M08 B14 M26 B 2
M26A A 4 M99 A 5 M99B A 6



Standby supply (ELPS) / Bereitschaftnetzteil (ELPS) / Allimentation de veille (ELPS)

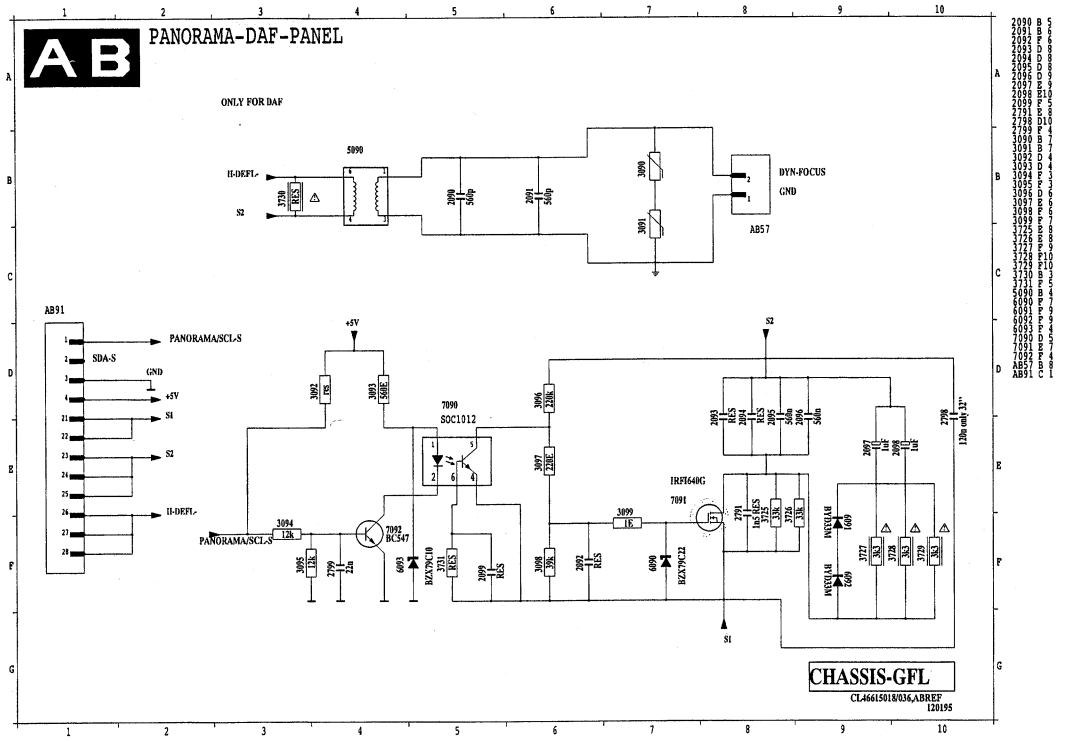


POS	GLOBAL	25" SF	29" 4:3	EUROPE 28" 16:9	32" 16:9	33"	CHINA
1011	H 6.3A T	H 6.3A T	H 6.3A T	H 6.3A T	H 6.3A T	H 6.3A T	H 6.3A T
1012	-	T 315mA	T 315mA	T 315mA	T 315mA	T 315mA	T 315mA
1105	*	-	-	-	-	-	-
2139	*	-	-	-	-	-	-
2140	-	2200u	2200u	2200u	2200u	2200u	3300u
2141	*	-	-	-	-	-	-
2142	-	*	*	*	*	*	*
2143	-	*	*	*	*	*	*
2146	27p	-	-	-	-	-	-
2148	470n	680n	680n	680n	680n	680n	680n
2149	-	22u	22u	22u	22u	22u	22u
3130	-	*	*	*	*	*	*
3131	-	*	*	*	*	*	*
3132	-	*	*	*	*	*	*
3133	-	*	*	*	*	*	*
3134	-	*	*	*	*	*	*
3135	-	*	*	*	*	*	*
3137	-	*	*	*	*	*	*
3138	-	-	-	-	2R7	2R7	1R5
3139	-	*	*	*	*	*	*
3140	-	*	*	*	*	*	*
3141	-	*	*	*	*	*	*
3142	-	*	*	*	*	*	*
3143	-	*	*	*	*	*	*
3145	220	470	470	470	470	470	470
3146	-	*	*	*	*	*	*
3147	-	*	*	*	*	*	*
3148	-	1R5	1R5	1R5	-	-	-
3149	-	*	*	*	*	*	*
5143	-	*	*	*	*	*	*
5144	CU28D3	CU28D5	CU28D5	CU28D5	CU28D5	CU28D5	CU28D5
5145	-	*	*	*	*	*	*
6138	-	*	*	*	*	*	*
6139	-	*	*	*	*	*	*
6140	-	*	*	*	*	*	*
6141	-	*	*	*	*	*	*
6143	-	*	*	*	*	*	*
6146	-	*	*	*	*	*	*
6147	-	*	*	*	*	*	*
6148	-	*	*	*	*	*	*
6149	-	*	*	*	*	*	*
7138	-	*	*	*	*	*	*
7139	-	*	*	*	*	*	*
7140	-	*	*	*	*	*	*
7141	-	*	*	*	*	*	*
9036	*	-	-	-	-	-	-
9037	*	-	-	-	-	-	-



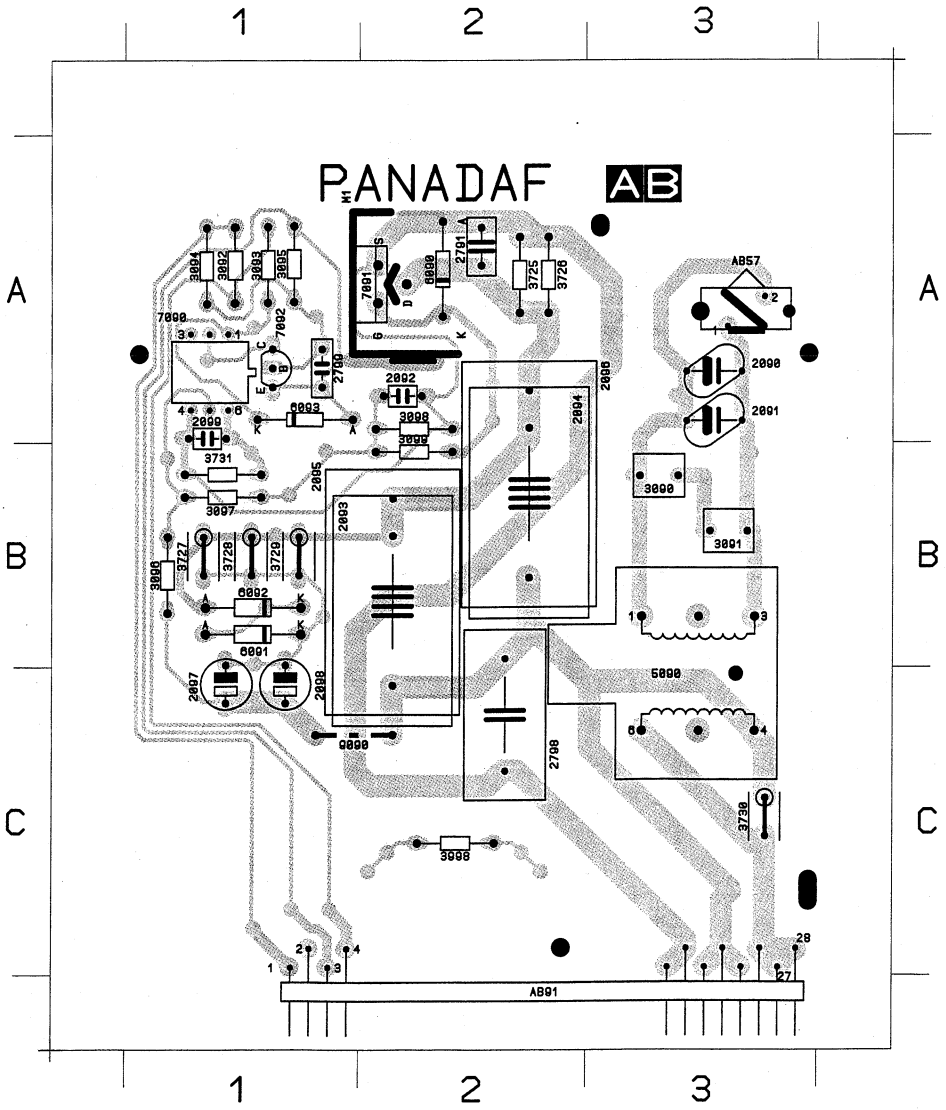
1011 A 3 1012 D 1 1105 A 4 2139 A 5 2140 D 2 2141 A 5 2142 C 3 2143 D 4 2145 B 2 2146 B 2 2147 C 5 2148 B 2 2149 D 4 3131 C 3 3132 D 2 3133 D 3 3134 C 4 3135 D 4 3136 D 3 3137 C 4 3138 B 4 3139 C 4 3140 D 3 3141 C 3 3142 C 3 3143 D 4 3144 A 3 3145 A 3 3146 B 4 3147 B 5 3148 B 4 3149 D 2 3998 D 4 5142 D 1 5143 A 4 5144 B 2 5145 B 2 6138 D 3 6139 C 4 6140 C 3 6141 D 1 6142 D 3 6143 D 1 6144 A 3 6145 A 3 6146 C 1 6147 C 1 6148 D 1 6149 D 1 7138 D 3 7139 C 3 7140 C 3 9011 A 3 9012 A 3 9036 A 4 9037 A 4 9139 D 3 9140 B 2 9141 A 2 9142 A 2 9143 C 1 9144 B 2 9145 B 1 9146 D 5 9147 B 1 9148 C 1 9149 B 3 AU00 A 5 AU01 A 4 AU02 C 5 AU03 D 5 AU04 A 4 AU06 C 5 AU14 D 5 AU26 C 1 AU92 D 4 AU94 D 4 AU99 C 1 AU115 D 3

PANA-DAF panel/PANA-DAF Platte/Platine PANA-DAF

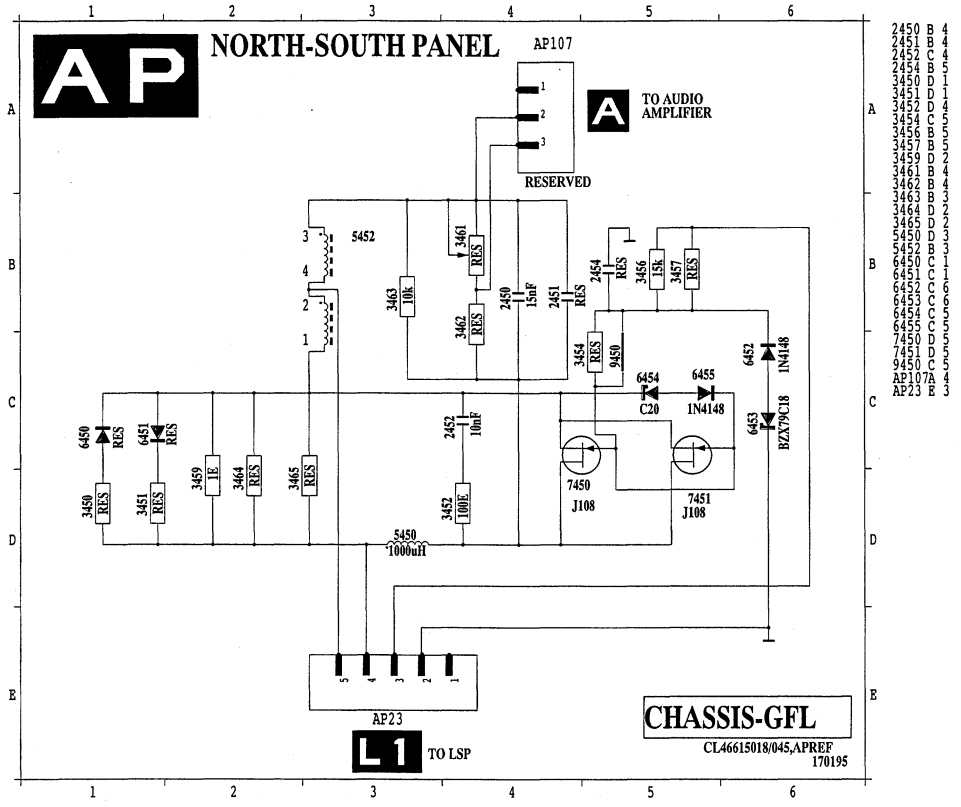


2090 B 5
2091 B 6
2092 F 6
2093 D 8
2094 D 8
2095 D 8
2096 D 8
2097 E 9
2098 E10
2099 F 5
2791 E 8
2798 D10
2799 F 4
3090 B 7
3091 B 7
3092 D 4
3093 D 4
3094 F 3
3095 F 3
3096 D 6
3097 E 6
3098 F 6
3099 F 7
3725 B 8
3726 E 8
3727 F 9
3728 F10
3729 F10
3730 B 1
3731 F 5
5090 B 4
6090 F 7
6091 F 9
6092 F 9
6093 F 4
7090 D 5
7091 E 7
7092 F 4
AB57 B 8
AB91 C 1

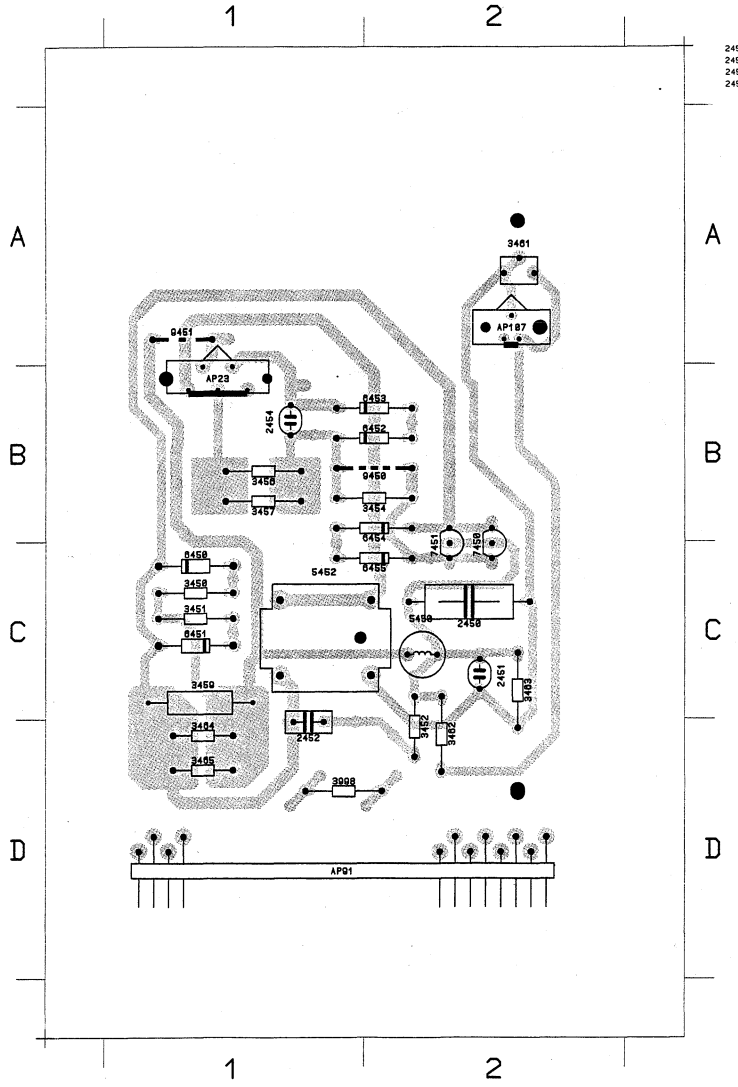
2090 A 3	2094 A 2	2098 C 1	2799 A 1	3093 A 1	3097 B 1	3726 A 2	3730 C 3	5090 A 2	7090 A 1	AB57 A 3
2091 A 3	2095 B 2	2099 A 1	3090 B 3	3094 A 1	3098 A 2	3727 B 1	3731 B 1	6091 B 1	7091 A 2	AB91 C 1
2092 A 2	2096 A 2	2791 A 2	3091 B 3	3095 A 1	3099 B 2	3728 B 1	3998 C 2	6092 B 1	7092 A 1	M1 A 2
2093 B 2	2097 C 1	2798 C 2	3092 A 1	3096 B 1	3725 A 2	3729 B 1	5090 C 3	6093 A 1	9090 C 1	



North-South correction/Nord-Süd Correction/Correction Nord-Sud



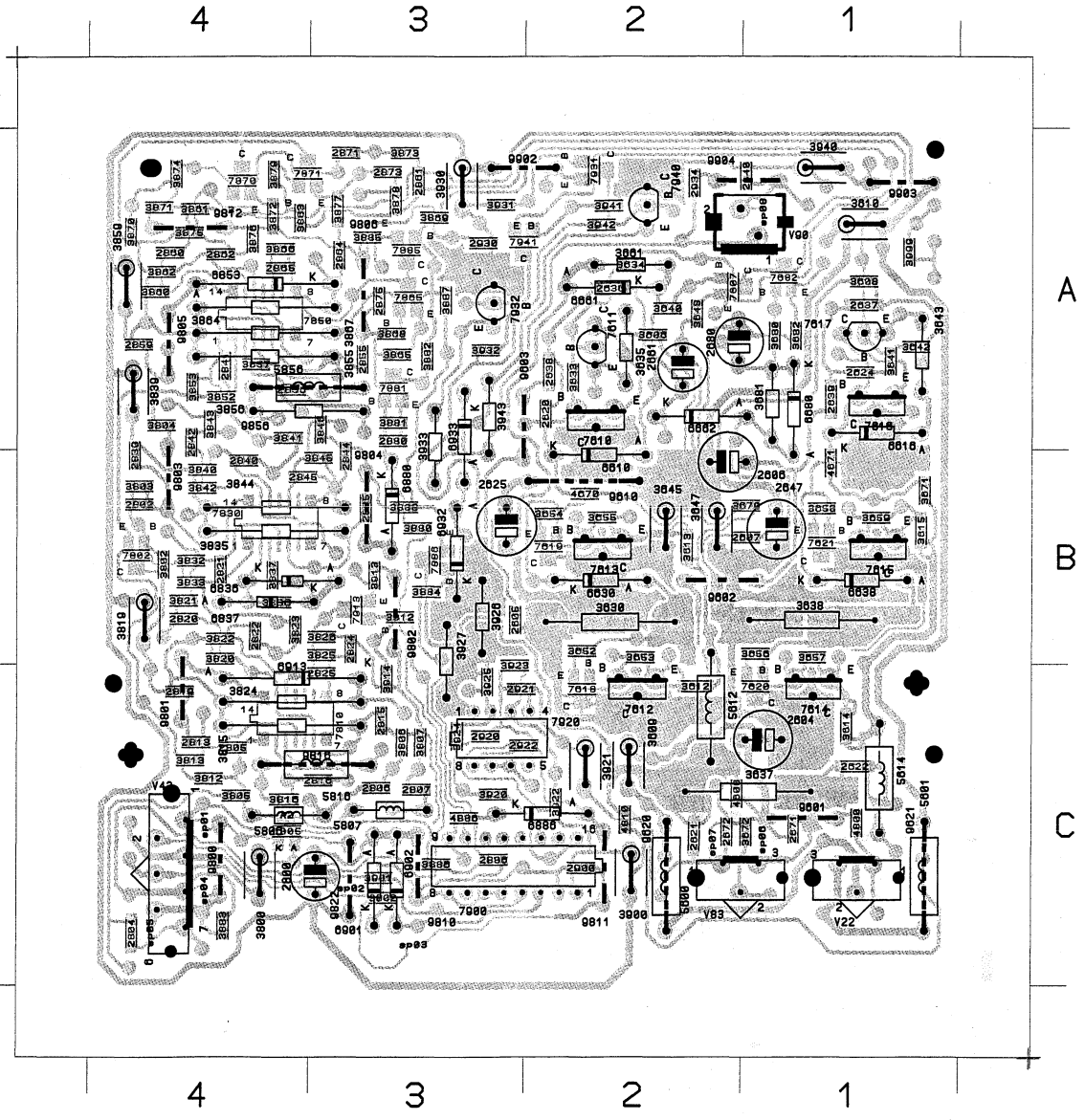
2450 B 4
2451 B 4
2452 C 4
2454 B 5
3450 D 1
3451 D 1
3452 D 4
3454 C 5
3456 B 5
3457 B 5
3459 D 2
3461 B 4
3462 B 4
3463 B 3
3464 D 2
3465 D 2
5450 D 3
5452 B 3
6450 C 1
6451 C 1
6452 C 6
6453 C 6
6454 C 5
6455 C 5
7450 D 5
7451 D 5
9450 C 5
AP107 A 4
AP23 E 3



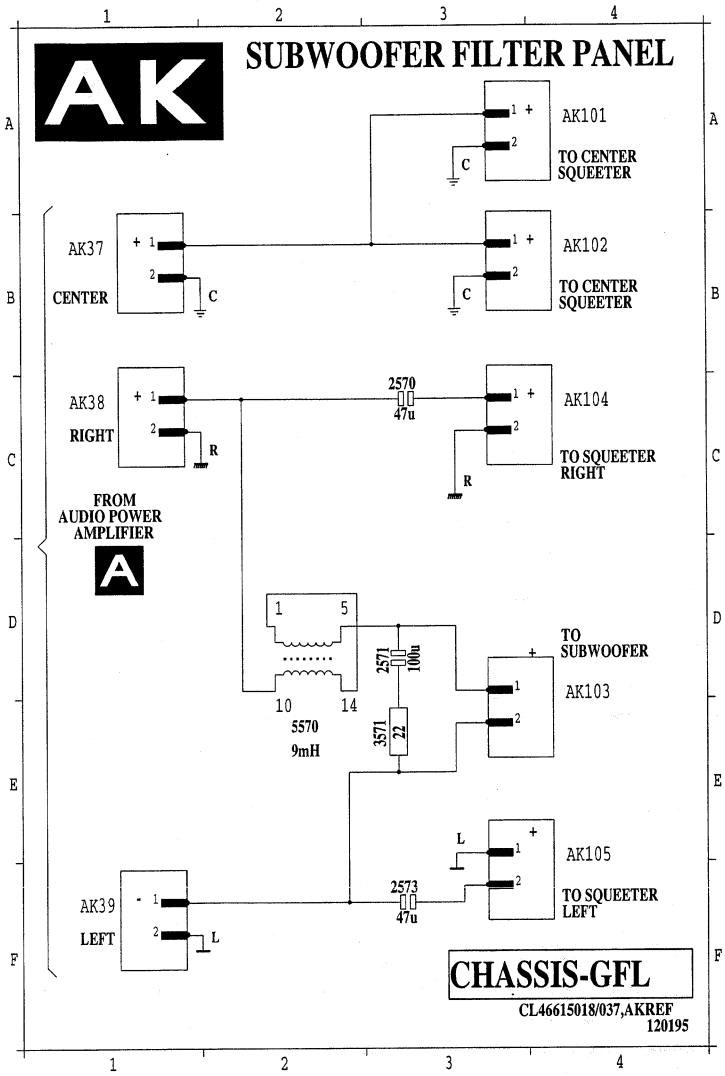
2450 C 2 3450 C 1 3456 B 1 3462 C 2 3998 D 1 6451 C 1 6455 C 1 9451 A 1
2451 C 2 3451 C 1 3457 B 1 3463 C 2 5450 C 2 6452 B 2 7450 C 2 AP23 B 1
2452 D 1 3452 D 2 3459 C 1 3464 D 1 5452 C 1 6453 B 2 7451 C 2 AP91 D 1
2454 B 1 3454 B 2 3461 A 2 3465 D 1 6450 C 1 6454 B 1 9450 B 2 AP107 A 2

Amplification SCAVEM (+ 16:9 rotation image)

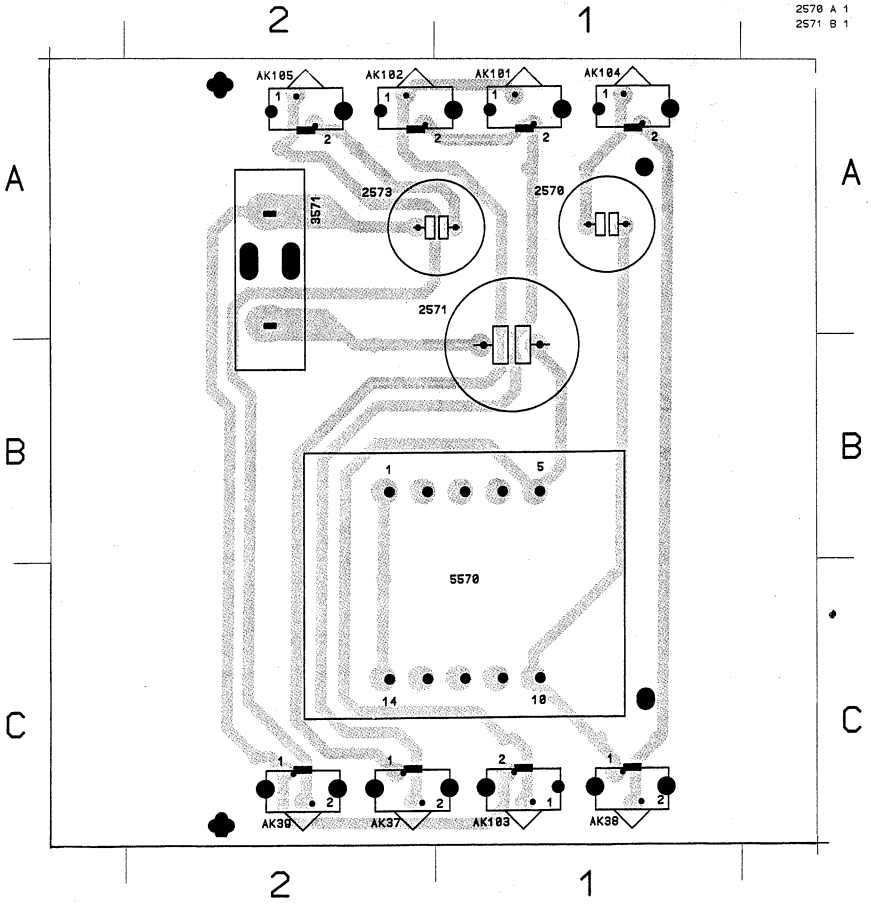
2604 C 1	2804 C 4	2855 A 3	3606 A 2	3648 A 2	3805 C 4	3839 A 4	3866 A 4	3886 C 3	3933 B 3	6610 B 2	7611 A 2	7885 A 3	9805 A 4
2605 B 3	2805 C 4	2856 A 4	3608 A 1	3652 B 2	3806 C 3	3840 B 4	3867 A 3	3887 A 3	3940 A 1	6616 A 1	7612 C 2	7886 B 3	9806 A 3
2606 B 1	2806 C 3	2859 A 4	3609 C 2	3653 B 2	3807 C 3	3841 A 4	3868 A 3	3888 B 3	3941 A 2	6630 B 2	7613 B 2	7900 C 2	9810 C 3
2607 B 1	2807 C 3	2860 A 4	3610 A 1	3654 B 2	3812 C 4	3842 B 4	3869 A 3	3900 C 2	3942 A 2	6638 B 1	7614 C 1	7913 B 3	9811 C 2
2620 A 2	2813 C 4	2861 A 3	3612 C 2	3655 B 2	3813 C 4	3843 A 4	3870 A 4	3901 C 3	3943 A 3	6651 A 2	7615 B 1	7920 C 3	9812 A 4
2621 C 2	2815 C 3	2862 A 4	3613 B 2	3656 B 1	3815 C 3	3844 B 3	3871 A 4	3902 C 3	3999 A 1	6652 A 1	7616 A 1	7931 A 2	9816 C 3
2622 C 1	2816 C 3	2864 A 3	3614 C 1	3657 B 1	3816 C 4	3845 B 3	3872 A 4	3912 B 3	4500 C 2	6680 B 1	7617 A 1	7932 A 3	9822 C 3
2624 A 1	2819 C 4	2865 A 4	3615 B 1	3658 B 1	3819 B 4	3846 A 3	3873 A 3	3913 B 3	4570 B 2	6805 C 4	7618 C 2	7940 A 2	9856 A 3
2625 B 3	2820 B 4	2871 A 3	3630 B 2	3659 B 1	3820 B 4	3852 A 4	3874 A 4	3914 C 3	4671 B 1	6836 B 3	7619 B 2	7941 A 3	9902 A 3
2636 A 2	2821 B 4	2873 A 3	3633 A 2	3661 A 2	3821 B 4	3853 A 4	3875 A 4	3920 C 3	4800 C 1	6837 B 4	7620 C 1	9601 C 1	9903 A 1
2637 A 1	2822 B 4	2875 A 3	3634 A 2	3670 B 1	3822 B 4	3855 A 3	3876 A 4	3921 C 2	4810 C 2	6853 A 4	7621 B 1	9602 B 1	9904 A 1
2638 A 2	2824 B 3	2880 A 3	3635 A 2	3671 B 1	3823 B 4	3856 A 3	3877 A 3	3922 C 2	4886 C 3	6880 B 3	7682 A 1	9603 A 3	V22 C 1
2639 A 1	2825 C 3	2886 C 3	3637 C 2	3672 C 1	3824 C 3	3857 A 4	3878 A 3	3923 C 3	5600 C 2	6886 C 2	7802 B 4	9610 B 2	V42 C 4
2647 B 1	2835 B 3	2900 C 2	3638 B 1	3680 A 1	3825 B 3	3859 A 4	3879 A 4	3924 C 3	5601 C 1	6901 C 3	7810 C 4	9620 C 2	V83 C 2
2661 A 2	2839 B 4	2920 C 3	3640 A 2	3681 A 1	3826 B 3	3860 A 4	3880 B 3	3925 C 3	5612 B 2	6902 C 3	7830 B 4	9621 C 1	V90 A 1
2671 C 1	2840 B 4	2921 C 3	3641 A 1	3682 A 1	3832 B 4	3861 A 4	3881 A 3	3926 B 3	5614 C 1	6913 C 4	7850 A 4	9800 C 4	
2672 C 2	2841 A 4	2922 C 3	3642 A 1	3800 C 4	3833 B 4	3862 A 4	3882 A 3	3927 B 3	5805 C 3	6932 B 3	7865 A 3	9801 B 4	
2680 A 2	2842 A 4	2930 A 3	3643 A 1	3802 B 4	3835 B 3	3863 A 4	3883 C 4	3930 A 3	5807 C 3	6933 B 3	7870 A 4	9802 B 3	
2800 C 3	2844 B 3	2934 A 2	3645 B 2	3803 B 4	3836 B 4	3864 A 3	3884 B 3	3931 A 3	5816 C 3	7607 A 2	7871 A 4	9803 A 4	
2802 B 4	2845 B 4	2940 A 1	3647 B 2	3804 A 4	3837 B 4	3865 A 3	3885 A 3	3932 A 3	5856 A 3	7610 A 2	7881 A 3	9804 B 3		



Subwoofer filter / Subwoofer-Filter / Filtre en subwoofer



2570 C 3
2571 D 3
2573 F 3
3571 E 3
5570 E 2
AK101A 4
AK102B 4
AK103D 4
AK104C 4
AK105E 4
AK37 B 1
AK38 C 1
AK39 F 1



2570 A 1 2573 A 2 5570 B 2 AK38 C 1 AK101 A 1 AK103 C 1 AK105 A 2
2571 B 1 3571 A 2 AK37 C 2 AK39 C 2 AK102 A 2 AK104 A 1

SCAVEM/PICTURE TILT (16:9)

CONTROL STAGE

(FROM SSP)

sp04 FBL-TXT
GND-SVM
sp05 Y-SVM
sp01 SVM_SEL
sp02 SCL-S
sp03 SDA-S

-15V-LOT
SUP-SVM
FIL-A

(FROM LSP)

7810 MC1496 DIFFERENTIATOR 1

7830 MC1496 CLIPPER

7850 MC1496 DIFFERENTIATOR 2

SECAM NOTCH #
7.2 MHz
8.8 MHz

POWER STAGE

SUP-SVM-A

TO SCAVEM COIL

-15V-LOT-A
-15V-LOT-B

PICTURE TILT

TO ROTATION COIL
ROT- ROT+

7900 TDA8444/N4 I2C DAC

7920 LM358

AMPLIFICATION REDUCTION

POWER REDUCTION

PMBT2369

SVM_SEL

out1
out2
out

#	DIVERSITYLIST		
FOSITION NUMBER	EUROPE (excl. France)	FRANCE
2680	—	22nF
2806	—	27pF
2807	—	47nF
2816	270pF	180pF
2856	100pF	82pF
3680	—	10k
3681	—	10k
3682	—	560
3806	—	560
3807	—	120
3816	22	33
4600	no	yes
5806	—	15uH
5807	—	6.8uH
6680	—	IN4148
7682	—	BC848B

* NOT FOR FRANCE

CHASSIS-GFL

CL46615018/046,VREF
130195

GEOMETRY PANEL (DDP)

DIGITAL DEFLECTION PROCESSOR

DDP N6

POR & SUPPLY REF CURR GEN

CLK-PLL

SYNC INTERFACE

I2C INTERFACE

CPU

RAM

ROM

ADCXXX

TESTING

HOR PHI-2

STARTUP & PROTECT

SANDC GENERATOR

VERT DAC-16

EW DAC-12

7315 TDA9155

7307 BC858C

7308 BC848B

7390 BC858C

7391 BC848C

7392 BC858C

7320 BC848B

7342 BC848B

7350 RES

7360 LM358

7335 LM833A

FAST-DOWN

SC

HFB

EHTINFO

VFB

VDPOS

VDNEG

H-DRIVE

PROT

EW-GATE

EWD

SDA-S

SCL-S

REFERENCE

EW-PROT

VDPOS/VD

H-DRIVE/HD

-15V-LOT

-10V

GND

+5V

+5VA

+5VD

+8V

+8V6

+5V2

TO LSP L1

FROM FEATURE BOX F

CST12MTW

DIV

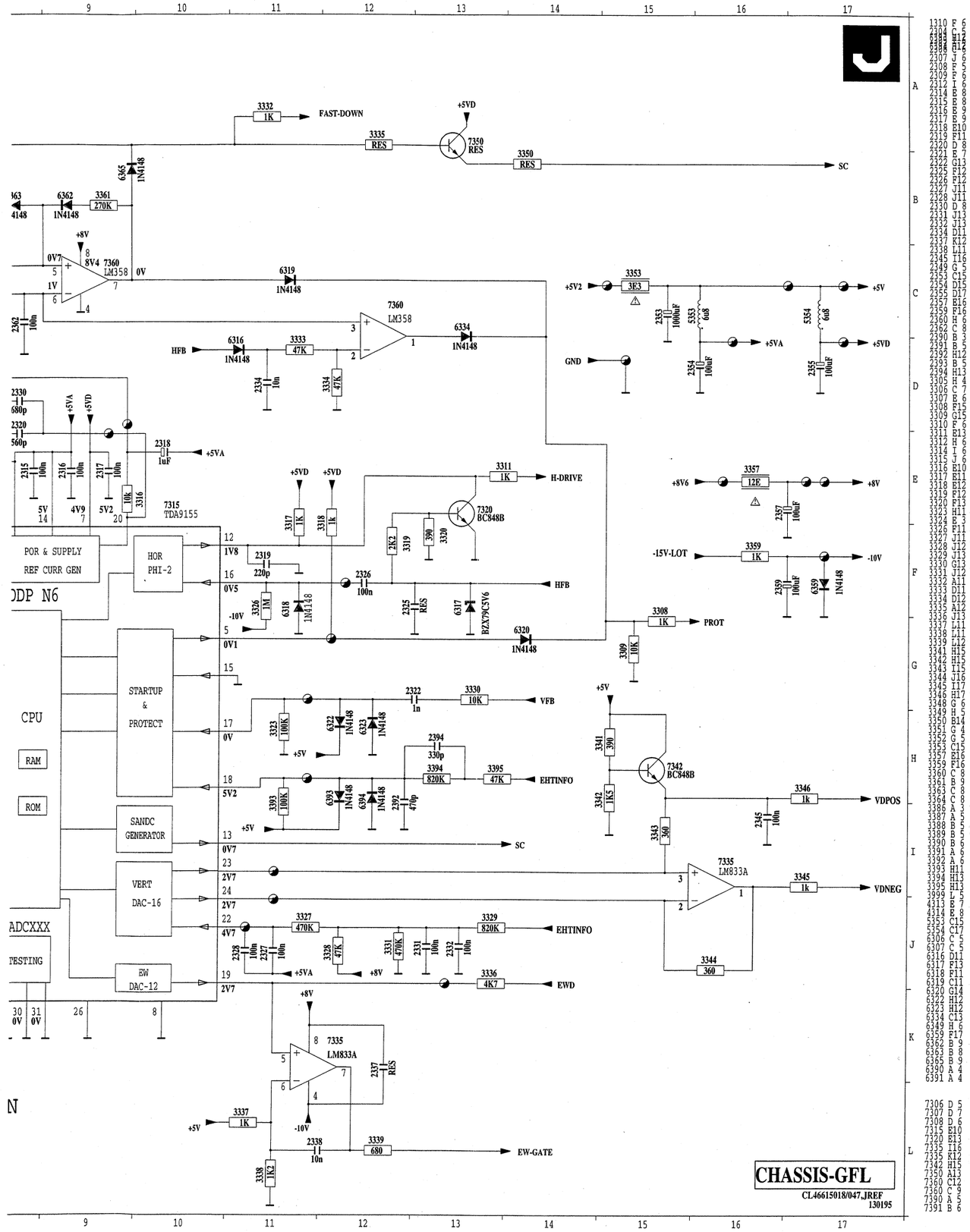
CHASSIS-GFL

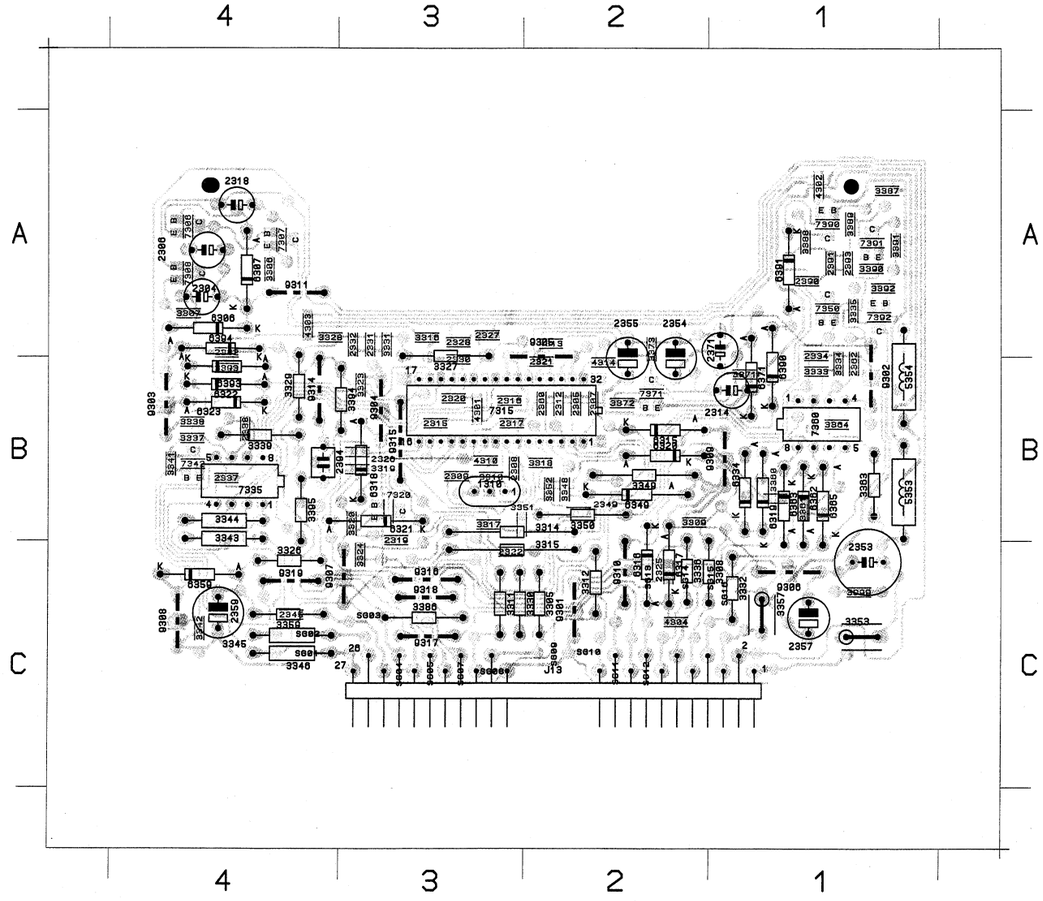
CL46615018/047.JREF

130195

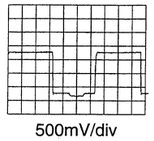
1310	F 6	7392	A 6
2306	C 5	J13	L 1
2307	J 6	J13	K 1
2308	F 5	J13	K 1
2309	F 6	J13	K 1
2312	I 6	J13	J 1
2314	E 8	J13	J 1
2315	H 8	J13	I 1
2316	E 9	J13	I 1
2317	E 9	J13	H 1
2318	E10	J13	G 1
2319	F11	J13	G 1
2320	D 8	J13	F 1
2321	E 7	J13	F 1
2322	G13	J13	E 1
2325	F12	J13	E 1
2326	F12	J13	D 1
2327	J11	J13	D 1
2328	J11	J13	C 1
2330	D 8	J13	C 1
2331	J13	J13	C 1
2332	J13	SG01	C 2
2334	D11	SG02	C 2
2337	K12	SG03	D 2
2338	L11	SG04	E 2
2345	I16	SG05	F 2
2349	G 5	SG06	F 2
2353	C15	SG07	F 2
2354	D15	SG08	G 2
2355	E17	SG09	G 2
2357	B16	SG10	H 2
2359	F16	SG11	I 2
2360	H 6	SG12	I 2
2362	C 8	SG13	J 2
2390	B 5	SG14	J 2
2391	B 5	SG15	K 2
2392	H12	SG16	K 2
2393	B 5		
2394	H13		
3305	H 4		
3306	C 7		
3307	E 6		
3308	F15		
3309	G15		
3310	F 6		
3311	H13		
3312	H 6		
3314	I 6		
3315	J 6		
3316	B10		
3317	B11		
3318	B12		
3319	F12		
3320	F13		
3323	H11		
3324	E 3		
3326	F11		
3327	J11		
3328	J12		
3329	J13		
3330	G13		
3331	J12		
3332	E11		
3333	D11		
3334	D12		
3335	A12		
3336	J13		
3337	L11		
3338	L11		
3339	L12		
3341	H15		
3342	H15		
3343	I15		
3344	J16		
3345	I17		
3346	H17		
3348	G 6		
3349	H 5		
3350	B14		
3351	G 4		
3352	G 5		
3353	C15		
3357	E16		
3359	F16		
3360	H 8		
3361	B 9		
3363	C 8		
3364	C 8		
3386	A 3		
3387	A 5		
3388	B 5		
3389	B 5		
3390	B 6		
3391	A 6		
3392	A 6		
3393	H11		
3394	H13		
3395	H13		
3999	L 5		
4313	E 7		
4314	E 8		
5353	C15		
5354	C17		
6306	C 5		
6307	C 5		
6316	D11		
6317	F13		
6318	F11		
6319	C11		
6320	G14		
6322	H12		
6323	H12		
6334	C13		
6349	H 6		
6359	F17		
6362	B 9		
6363	B 8		
6365	B 9		
6390	A 4		
6391	A 4		
7306	D 5		
7307	D 7		
7308	D 6		
7315	E10		
7320	E13		
7335	I16		
7335	K12		
7342	H15		
7350	A13		
7360	C12		
7360	C 9		
7390	A 5		
7391	B 5		

DDP panel / DDP Platte / Platine DDP

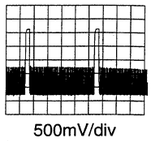




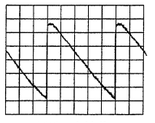
J1
1V/div
5µs/div



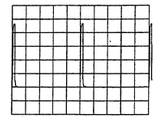
J2
500mV/div
5µs/div



J3
500mV/div
2ms/div



J4
100mV/div
2ms/div



J5
1V/div
2ms/div

PICTURE TUBE PANEL

8 R40 BC-INFO 3260 1k 2260 27p 3261 82k

+12V +200A

3269 RES

+12V 3267 2k2 7266 BC858 3268 100k 3266 4k7 3265 130k Remark I 2266 330p

2231 10p 3231 120k 138V 7230 TDA6111AQ/N3 12V5 207V 142V 2236 33n 2237 33n

7 R40 B-VC 3230 2k4 2230 56p 3232 2k2 3V 0V +3V 3239 1k 2232 4u7 5V9 138V 3233 ** 0 2233 1n

2 R40 4 R40 6 R40 9 R40 GND-VC

TO VCI-PANEL W

2241 10p 3241 120k 132V5 7240 TDA6111AQ/N3 12V5 207V 136V 2246 33n 2247 33n

5 R40 G-VC 3240 2k4 2240 56p 3242 2k2 3V 0V +3V 3249 1k 2242 4u7 9V8 132V 3243 ** 0 2243 1n

3263 33k

3258 68k

2251 10p 3251 120k 130V 7250 TDA6111AQ/N3 12V5 207V 134V 2256 33n 2257 33n

3 R40 R-VC 3250 2k4 2250 56p 3252 2k2 3V 0V +3V 3259 1k 2252 4u7 10V3 130V 3253 ** 0 2253 1n

3262 150k 3248 RES +12V

+200A +200A +200A

6235 BAV21 3234 100 3235 680 11 R08 145V BLUE

6245 BAV21 3244 100 3245 680 6 R08 140V GREEN

6255 BAV21 3254 100 3255 680 8 R08 138V RED

⚠ 1040

2 R35 1 R35

10 R08 0V 9 R08 0V 12 R08 0V Remark II

2 R08 3 R08 12V5 7 R08 1 R08 340V 4 R08 0V FOCUS 2 ⚠ 3299 35M *** FOCUS 1

3283 VDR 14V G1 3297 1k5 G2 2 R34 TO LSP

3285 VDR 35V 2286 RES 2285 1n 300V 9284 3291 *** 1k5 2295 *** 10 4u7 3295 *** 3M3 9295 2297 1n 1kV 296 1 RES

9296 3296 100 2294 *** 1n 6294 BAV21 9594 3292 *** 390k = 220k +200A

2293 *** 10n 2292 RES 12k 3293

3284 15 3282 15 EHTINFO R40 1 TO VCI-PANEL W

3287 ⚠ 4R7 3280 ⚠ 4R7 * 9282 5280 18uH FIL-B 4R24

3281 150 5281 18uH FIL-A 2 R24 TO LSP

2281 1n 500V (GROUND_LOT)

TO LSP L1

5 R24 5273 5u6H 3273 ⚠ 10 +200A 2270 10 10n 3274 RES 3275 RES 2 x 160k

3 R24 5272 5u6H 3272 ⚠ 6R8 +12V +12V 3225 1k8 +3V 2272 10 100n 3221 10k 3222 10k 3224 270 6225 LLZ-C3V0

1 R24 CRT DISCHARGE 3223 10k 2223 1n 7224 BC848C 0V

* not when 3280 & 3287 are mounted

** in case of TDA6111/N2 : 220R

*** ASIAN PACIFIC

Remark I : only for sets with dynamic focus

CHASSIS-GFL

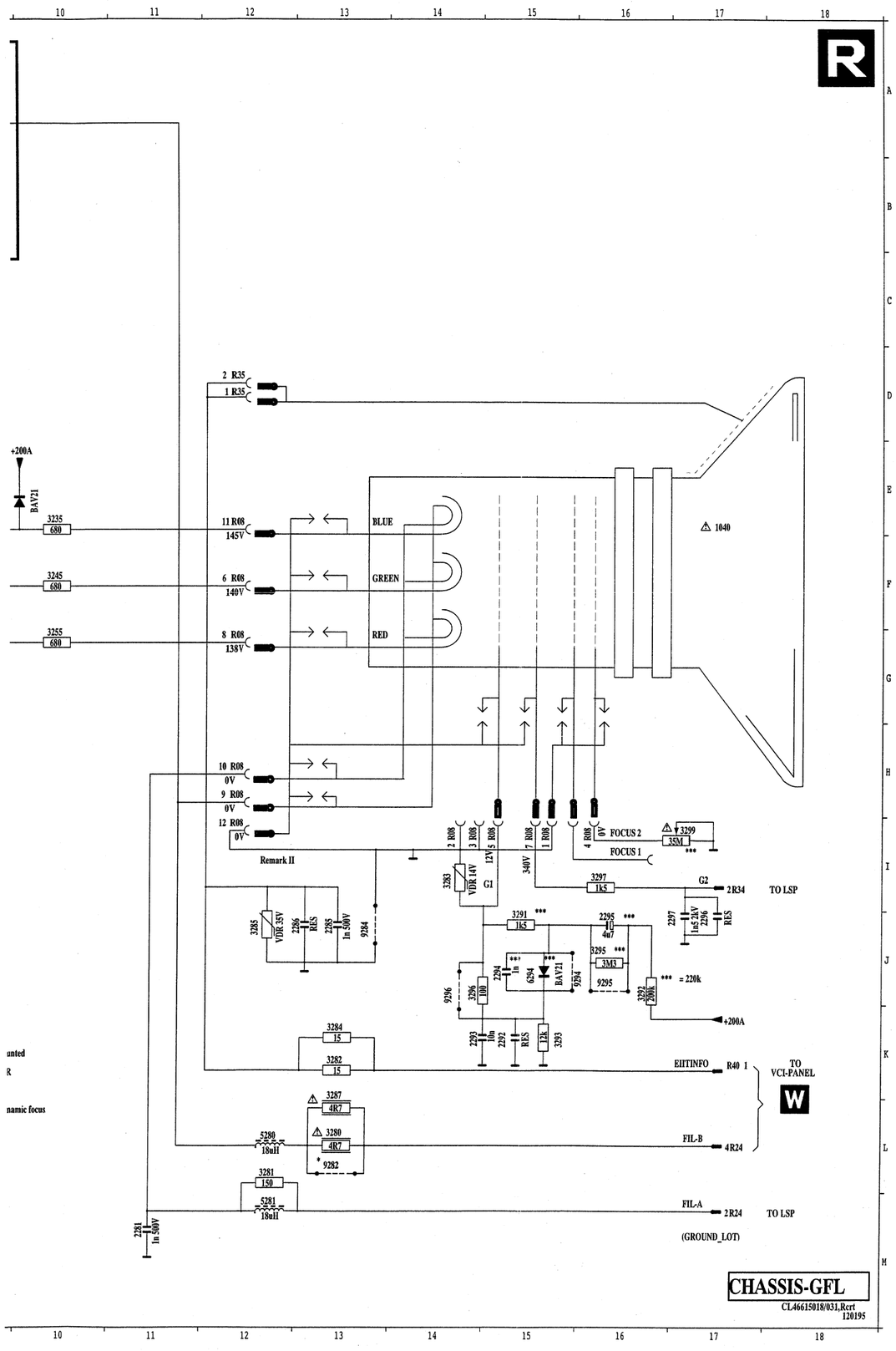
CL46615018/031,Rcrt 120195

2223 M 5 2230 C 3 2231 B 3 2232 C 4 2233 C 6 2236 B 5 2237 B 6 2240 F 3 2241 E 3 2242 G 4 2243 F 6 2246 E 5 2247 E 6 2250 I 3 2251 H 3 2252 J 4 2253 J 6 2256 H 5 2257 H 6 2260 A 3 2266 B 8 2270 L 4 2272 L 4 2281 M11 2285 J13 2286 J13 2292 K15 2293 K14 2294 J15 2295 J16 2296 J17 2297 J17 3221 L 4 3222 M 4 3223 M 5 3224 L 6 3225 L 6 3230 B 3 3231 B 4 3232 C 4 3233 C 6 3234 E 9 3235 E10 3239 C 3 3240 D 3 3241 E 4 3242 F 4 3243 F 6 3244 F 9 3245 F10 3248 J 7 3249 F 3 3250 D 3 3251 H 4 3252 I 4 3253 I 6 3254 G 9 3255 G10 3258 G 7 3259 J 3 3260 A 3 3261 A 4 3262 J 5 3263 E 7 3265 B 8 3266 A 8 3267 A 9 3268 A 9 3269 B 7 3272 J 3 3273 K 3 3274 L 4 3275 L 5 3280 D13 3281 L12 3282 K13 3283 I14 3284 K13 3285 J12 3287 K13 3291 J15 3292 J16 3293 K15 3295 J16 3296 J14 3297 I16 3299 I17 5272 J 3 5273 K 3 5280 L12 5281 M12 6225 F 7 6235 E 9 6245 F 9 6255 F 9 6294 J15 7224 M 6 7230 B 4 7240 E 4 7250 H 4 7266 A 8 9282 L13 9284 J13 9294 J16 9295 J16 9296 J14 R08 I15 R08 I14 R08 I14 R08 I16 R08 I15 R08 F12 R08 I15 R08 G12 R08 H12 R08 H12 R08 B12 R08 I12 R24 M 2 R24 M17 R24 L 2 R24 L17 R24 F 2 R34 L17 R35 D12 R35 D12 R40 D17 R40 D 2 R40 I 2 R40 D 2 R40 F 2 R40 D 2 R40 B 2 R40 A 2 R40 E 2

31 A 4 2237 A 32 B 4 2240 C 33 C 4 2241 A 2223 A 3 2242 B 2230 C 4 2243 B 2231 A 4 2245 B 2232 A 3 2247 B 2233 A 3 2250 C 2236 B 4 2251 B

PCS 80 687

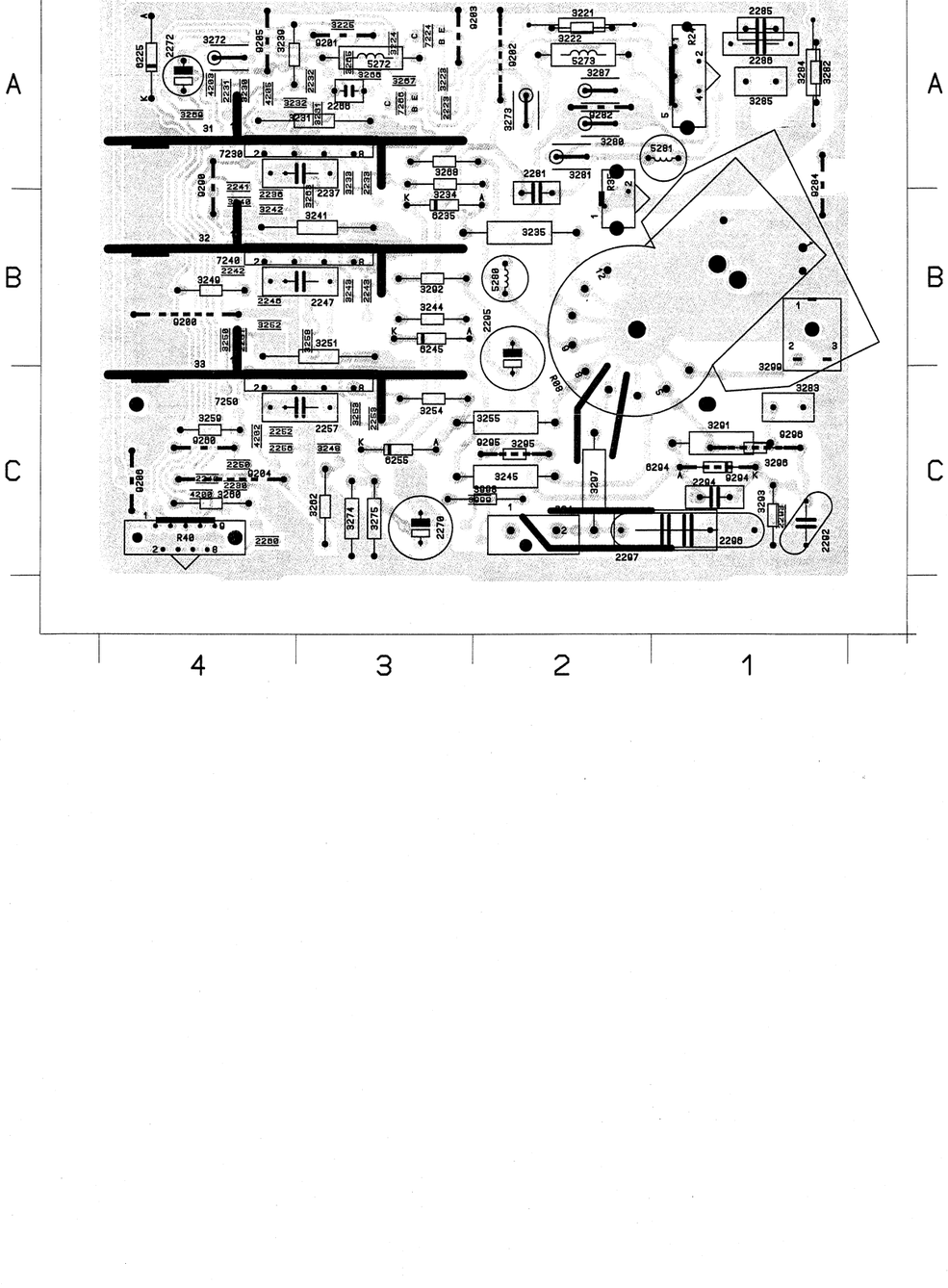
Platine de tube image



unted

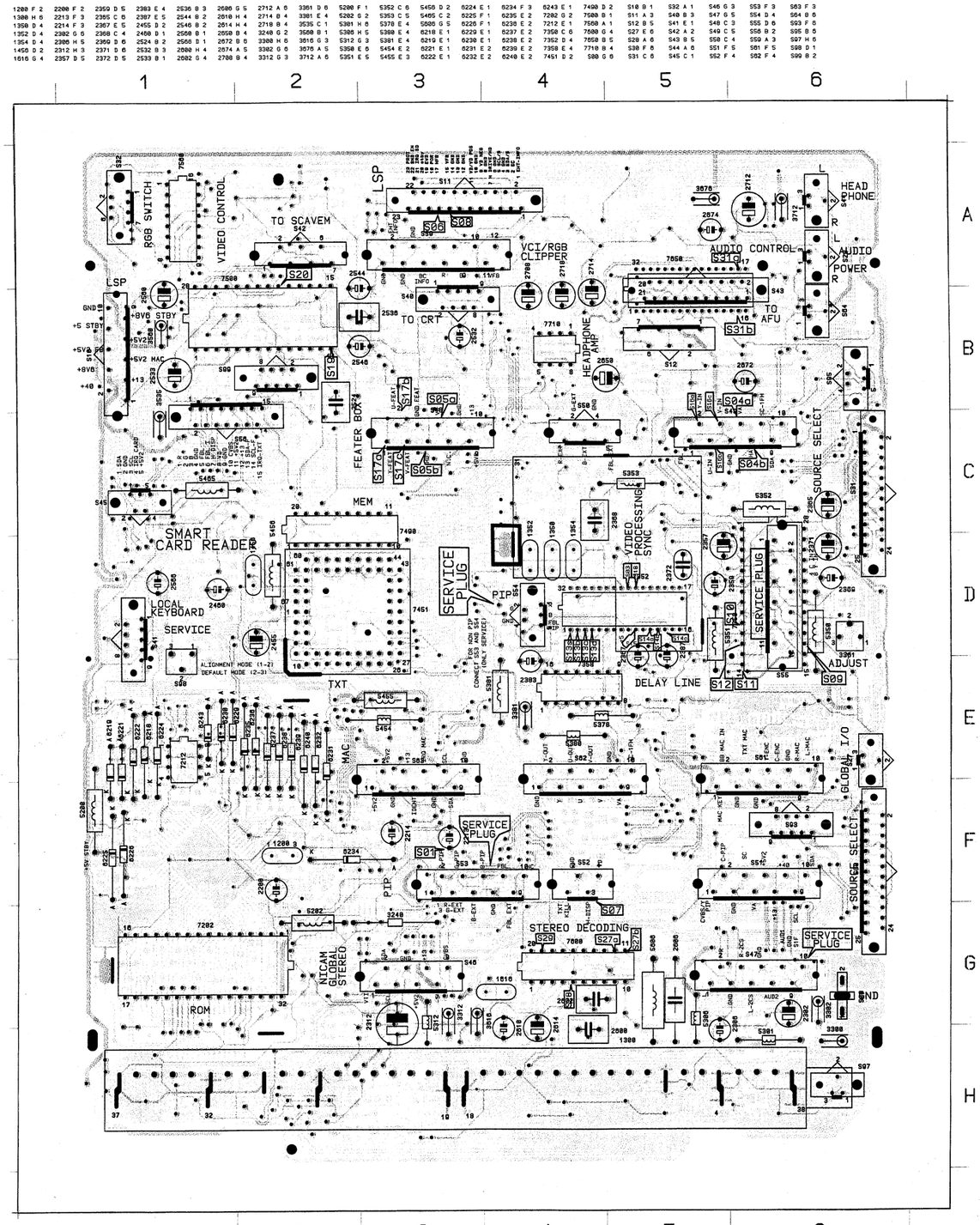
R

namic focus

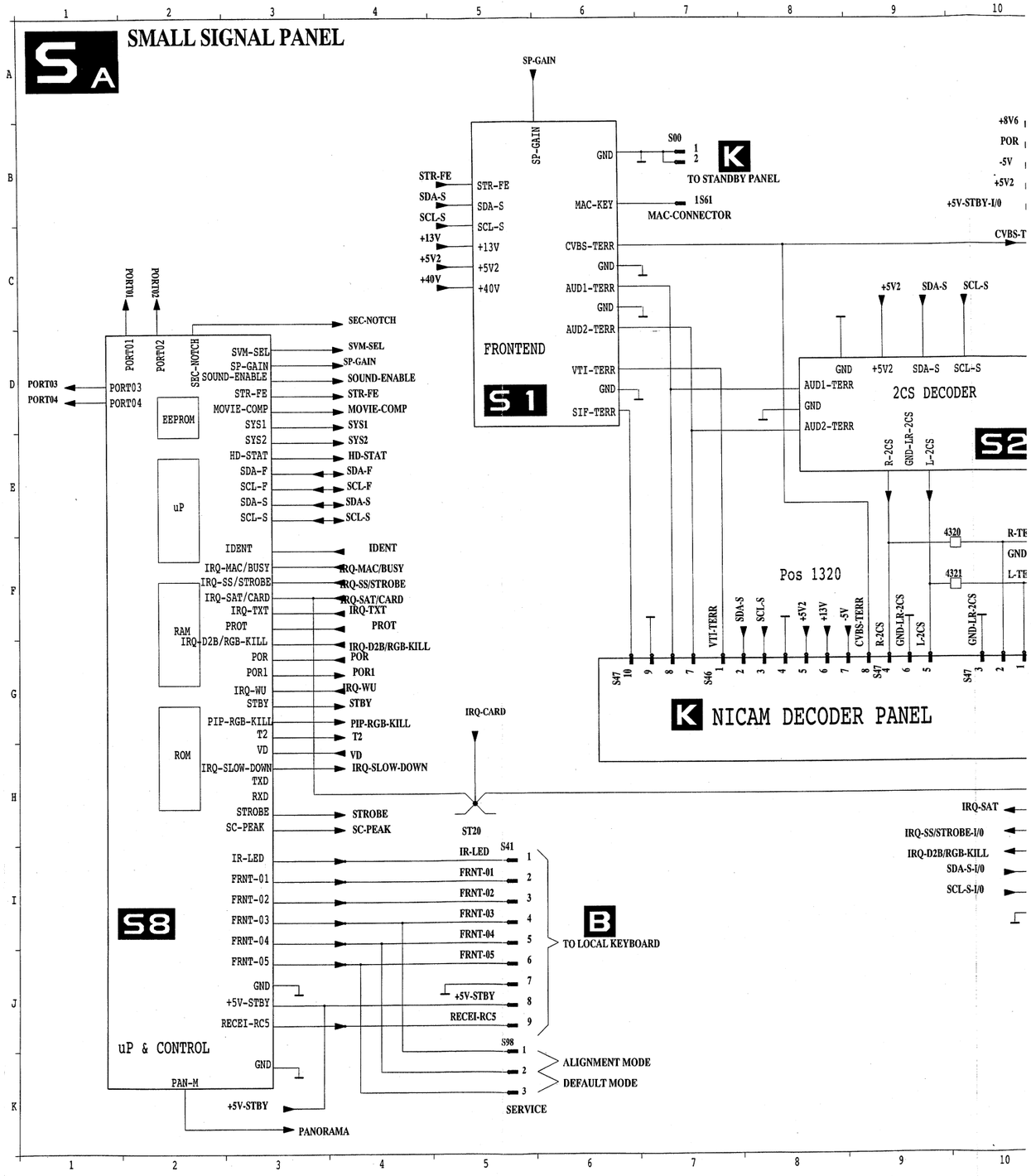


31 A 4	2237 A 4	2252 C 4	2285 A 1	3222 A 2	3235 B 3	3249 B 4	3260 C 4	3272 A 4	3285 A 1	3998 C 2	5281 A 2	7250 C 4	9260 C 4	R34 C 2
32 B 4	2240 C 4	2253 C 3	2286 A 1	3223 A 3	3239 A 4	3250 B 4	3261 A 3	3273 A 2	3287 A 2	3999 C 2	6225 A 4	7266 A 3	9282 A 2	R35 B 2
33 C 4	2241 A 4	2256 C 4	2292 C 1	3224 A 3	3240 B 4	3251 B 4	3262 C 3	3274 C 3	3291 C 1	4200 C 4	6235 B 2	9200 B 4	9284 A 1	R40 C 4
2223 A 3	2242 B 4	2257 C 4	2293 C 1	3225 A 3	3241 B 4	3252 B 4	3263 B 3	3275 C 3	3292 B 3	4202 C 4	6245 B 3	9201 A 3	9290 B 4	
2230 C 4	2243 B 3	2260 C 4	2294 C 1	3230 A 4	3242 B 4	3253 C 3	3265 A 3	3280 A 2	3293 C 1	4203 A 4	6255 C 3	9202 A 2	9294 C 1	
2231 A 4	2245 B 4	2266 A 3	2295 C 2	3231 A 4	3243 B 3	3254 C 3	3266 A 3	3281 A 2	3295 C 2	4205 A 4	6294 C 1	9203 A 3	9295 C 2	
2232 A 3	2247 B 4	2270 C 3	2296 C 1	3232 A 4	3244 B 3	3255 C 3	3267 A 3	3282 A 1	3296 C 1	5272 A 3	7224 A 3	9204 C 4	9295 C 1	
2233 A 3	2250 C 4	2272 A 4	2297 C 1	3233 A 3	3245 C 3	3258 B 3	3268 A 3	3283 C 1	3297 C 2	5273 A 2	7230 A 4	9205 A 4	R88 B 2	
2236 B 4	2251 B 4	2281 B 2	3221 A 2	3234 A 3	3246 C 3	3259 C 4	3269 A 4	3284 A 1	3299 B 1	5280 B 2	7240 B 4	9206 C 4	R24 A 1	

Small signal panel

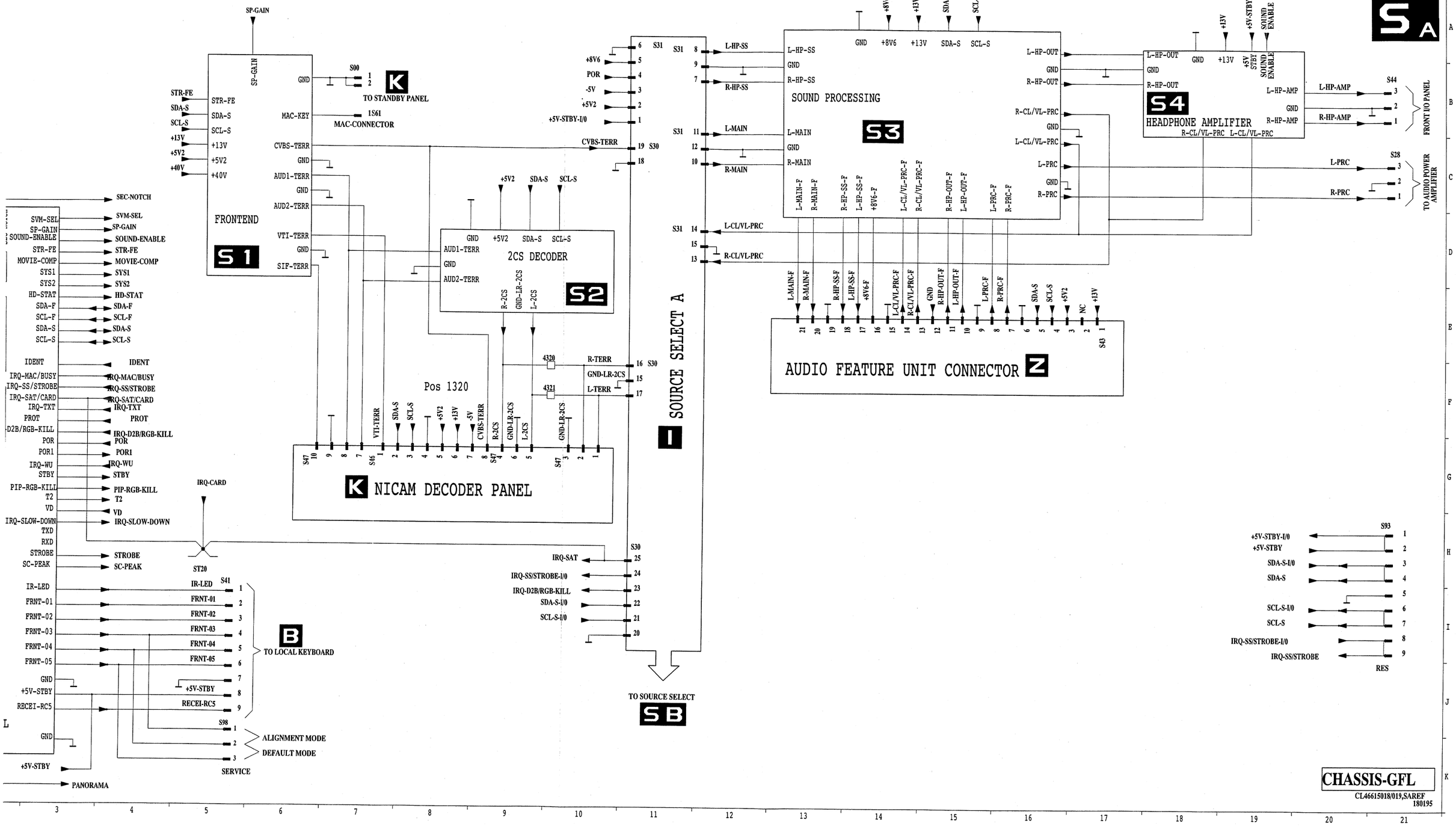


Block diagram SSP / Blockschaltbild SSP /



am SSP / Blockschaltbild SSP / Schéma bloc SSP

SIGNAL PANEL



Block diagram SSP / Blockschaltbild SSP / Schéma bloc SSP

SMALL SIGNAL PANEL

SB

TO SOURCE SELECT A

SA

SOURCE SELECT B

SB

S59: EHTINFO, BC-INFO, +13V, R-VC, G-VC, B-VC, SC-1FH/SC-2FH, VFB, SCL-ADJ, RES

S30: BB-MAC, TXT/SYNC-MAC, Y-ENC, C-ENC

S31: R-MAC, L-MAC, NC

TO FRONT-END MAC-KEY

S61 / S63 / S64 / S62: MAC CONNECTOR

+5V2-MAC, GND, +13V, IDENT, IRQ-MAC/BUSY, SCL-S, SCL-F, SDA-F, SDA-S

VA, SC-1FHM/HAM

Pos 1330

NON-MAC only

GLOBAL I/O — S27

S5 VIDEO PROCESSING

SEC-NOTCH, +8V6-STBY, +5V2, GND, +8V6, SYS1, SYS2, SCL-S, SDA-S, VDNEG, VDPOS/VD, EHTINFO, HDRIVE/HD, EWD, PHI2REF, HFB, GND-DRIVE, +13V

Y-COMP, C-COMB, Y/CVBS-MAIN, C-MAIN

Y-DEC, U-DEC, V-DEC, GND, HDISP, HA, VA, SC-1FH, HDISP-TXT

R-PIP1FH, G-PIP1FH, B-PIP1FH, FBL-PIP1FH, GND-PIP1FH

S04b, S04a

S30: R-EXT1FH, G-EXT1FH, B-EXT1FH, FBL-EXT1FH

P54 PIP

S53: R-EXT1FH, G-EXT1FH, B-EXT1FH, FBL-EXT1FH, PIP-RGB-KILL

S54: NO PIP (4+2FH), R-PIP1FH, G-PIP1FH, B-PIP1FH, FBL-PIP1FH

WIRE TO PIP-MODULE

S30: CVBS/Y-PIP, C-PIP, GND-PIP, +5V2, +13V, +4T+, +40V, SCL-S, SDA-S

S51: VA, SC-1FH/HA

S52: VD, TXT-KILL, HDISP

S53 (PIP-2FH)

R-PIP, G-PIP, B-PIP, FBL-PIP

S31: H-HD, V-HD

FBL-PIP1FH, Y-MAC, U-MAC, V-MAC, HA, VA, SC-1FH, SDA-S, SCL-S

S49 FEATURE BOX

+5V2-FB, +13V

Pos 1345

S48: HD, VD, NC

S05a, S05b

Y-FEAT, U-FEAT, V-FEAT

TXT PANEL

IRQ-TXT, SCL-F, SDA-F, +13V, +5V2, Y/CVBS-MAINPE, VD, HDISP-TXT, FLB-IVT, FBL-GTXT, B-TXT, G-TXT, R-TXT

S56

AQ

TXT: VD, HDISP-TXT, +5V2, SCL-F, SDA-F, Y/CVBS-MAIN

R-TXT, G-TXT, B-TXT, FBL-IVT, GND-TXT, COR, IRQ-TXT, SC-PEAK

S7

4460

S95: 4466, 4465

S6 VIDEO CONTROL

Y-FEAT, U-FEAT, V-FEAT, GND-FEAT, PROT, SC2FH, SC-1FH/SC-2FH, R-TXT, G-TXT, B-TXT, FBL-GTXT, GND-TXT, COR, VD, HD, TXT-KILL, R-PIP, G-PIP, B-PIP, FBL-PIP, GND-PIP, GND-HV-HD, H-HD, V-HD

EHTINFO, R-VC, GND-R-VC, G-VC, GND-G-VC, B-VC, GND-B-VC, BC-INFO, Y-SVM, GND-SVM, FBL-SC, +13V/+5V2, SDA-S, SCL-S, SVM-SEL, GND-R-2FH, R-2FH, GND-G-2FH, G-2FH, GND-B-2FH, B-2FH, SDA-S, SCL-S, MOVIE-COMP, +8V6, GND, HD-STAT, SCL-ADJ, +13V, IRQ-WU

S42, S32, S45

4550, 4349, 4351

SMARTCARDREADER: MOVIE-COMP, GND, +8V6, SCL-S, IRQ-CARD, HD-STAT, +5V2, RES

VDPOS/VD, VDNEG, H-DRIVE/HD, SCL-S, SDA-S, SC-2FH, EHTINFO, PROT, IRQ-SLOW-DOWN, SOUND-ENABLE, STBY, POR, EWD, PHI2REF, HFB, VFB

S11, S08, S06, S10

3729, 82K

+8V6-STBY, +5V-STBY, +5V2, +5V2-FB, +5V2-MAC, +8V6, +13V, +40V, PANORAMA

S40

TO LARGE SIGNAL PANEL L

TO LARGE SIGNAL PANEL L

TO VCI-PANEL W

TO SCAVEM PANEL V

TO SOURCE SELECT I

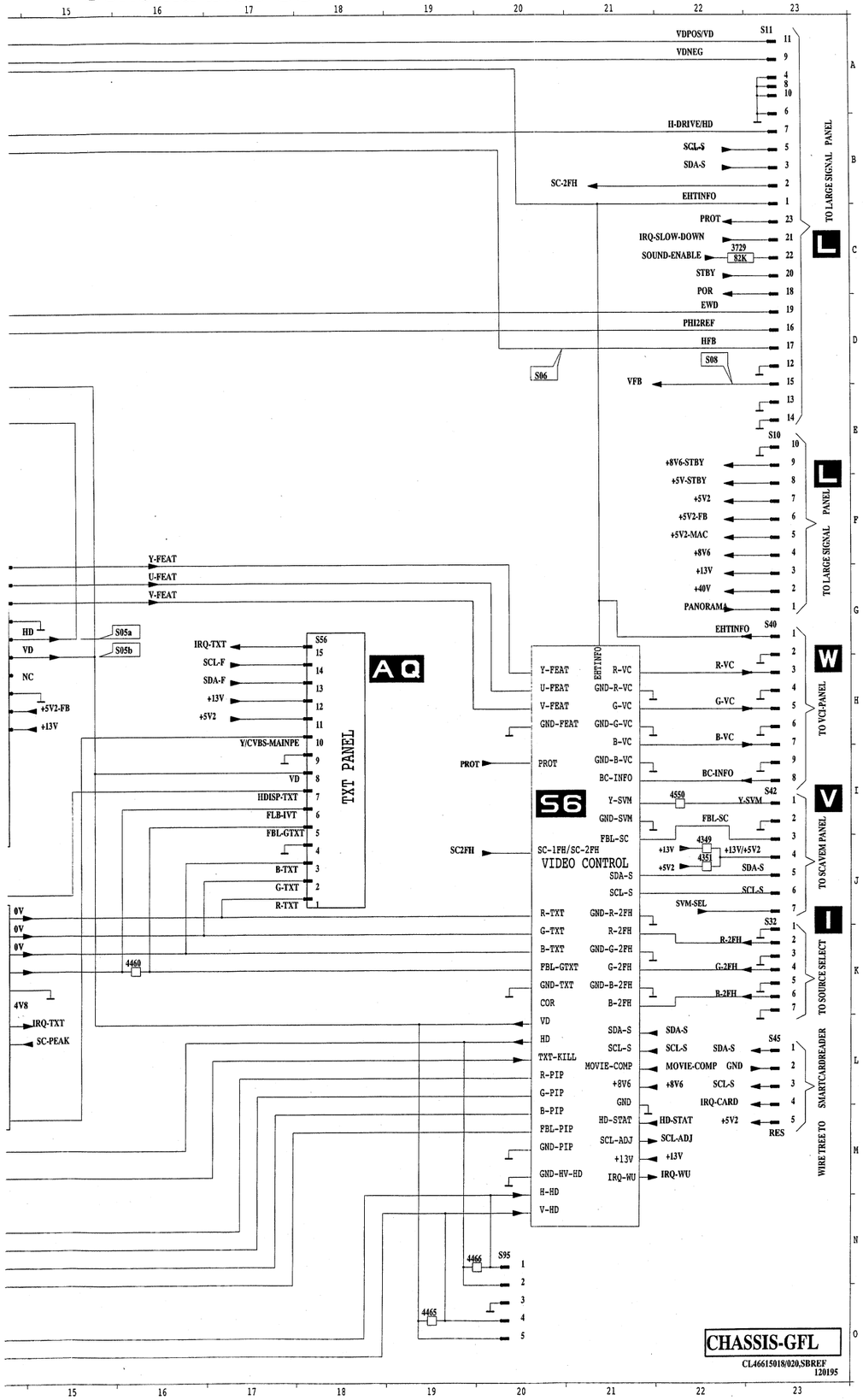
WIRE TREE TO

CHASSIS-GFL

CL46615018/020,SBREF 120195

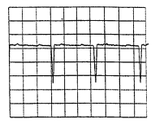
PCS 80 689

Schéma bloc SSP



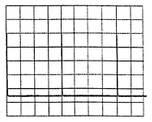
3729 C22
4315 J5
4316 J5
4317 J5
4318 J5
4322 F8
4323 F8
4326 B14
4332 F9
4333 G9
4334 G9
4335 C12
4336 C12
4345 D11
4346 D11
4347 D11
4348 D11
4349 J22
4351 J22
4460 X16
4465 O19
4466 M19
4550 I22
S10 B23
S11 A23
S27 F3
S30 C1
S30 L1
S30 I1
S31 O1
S31 G1
S31 D1
S32 J23
S40 G23
S42 I23
S45 L23
S48 F14
S49 F13
S51 K3
S51 L4
S52 M4
S53 J3
S53 M3
S54 J5
S56 G18
S59 A3
S61 B10
S62 B9
S62 E9
S63 B10
S64 E10
S95 N20

S3



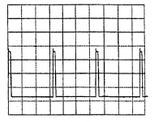
50mV/div
20µs/div

S4a



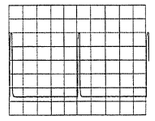
1V/div
5ms/div

S4b



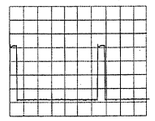
1V/div
20µs/div

S5a



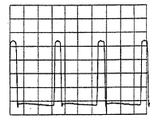
1V/div
2ms/div

S5b



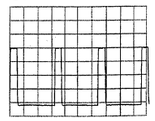
1V/div
5µs/div

S6



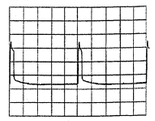
1V/div
10µs/div

S7



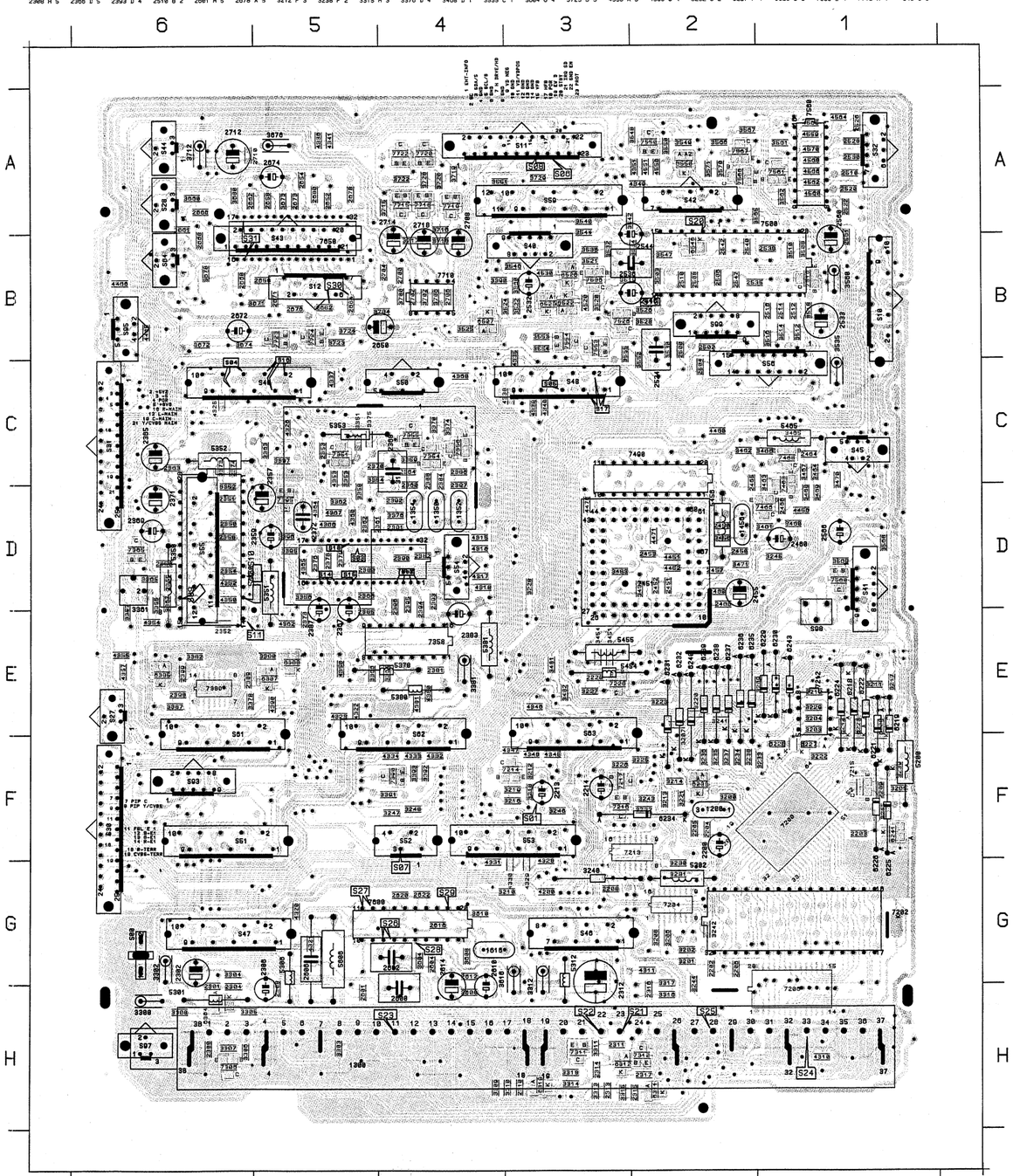
1V/div
10µs/div

S8

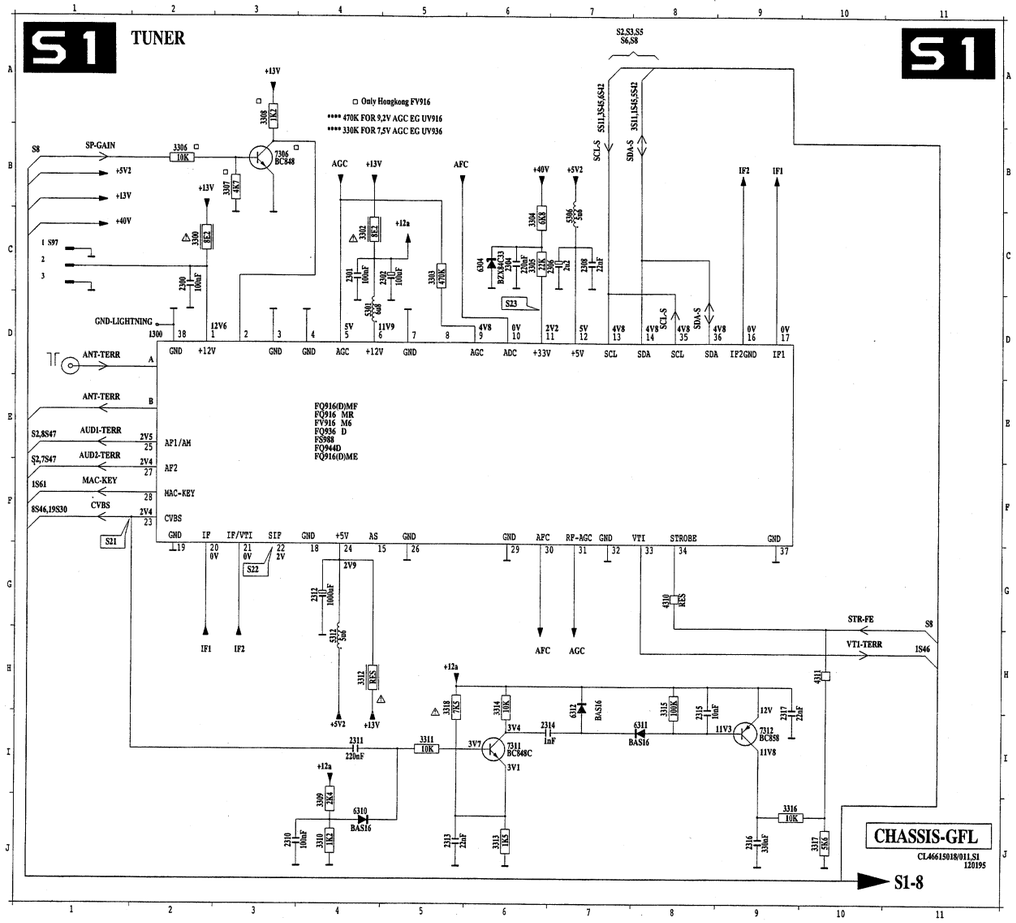


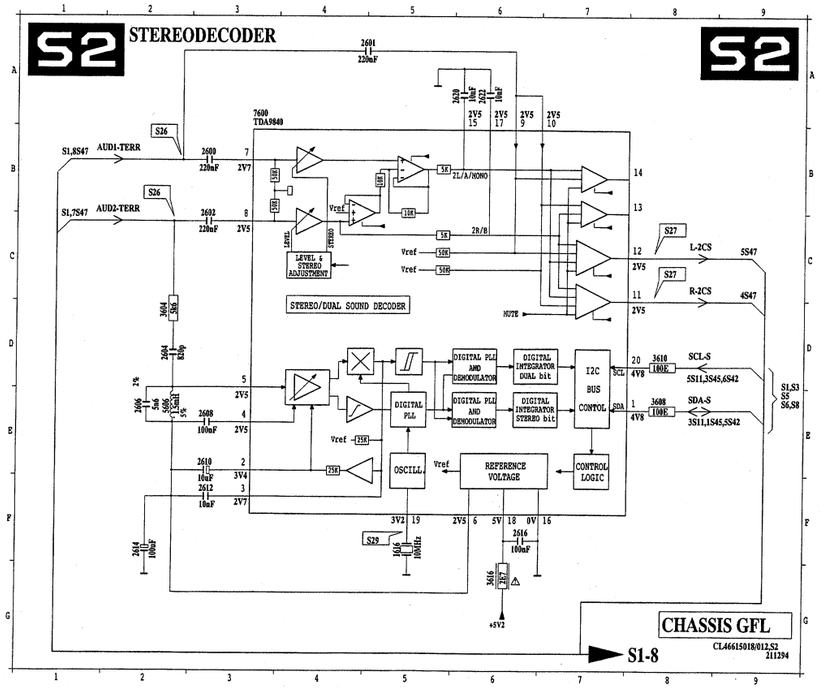
5V/div
2ms/div

Small signal panel



Tuner / Stereodecoder / Dekoder / Decodeur

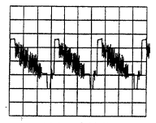




S26

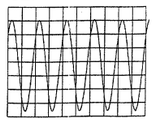
200mV/div
0.5ms/div

S21



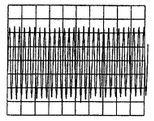
500mV/div
20µs/div

S27



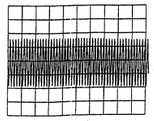
200mV/div
0.5ms/div

S22



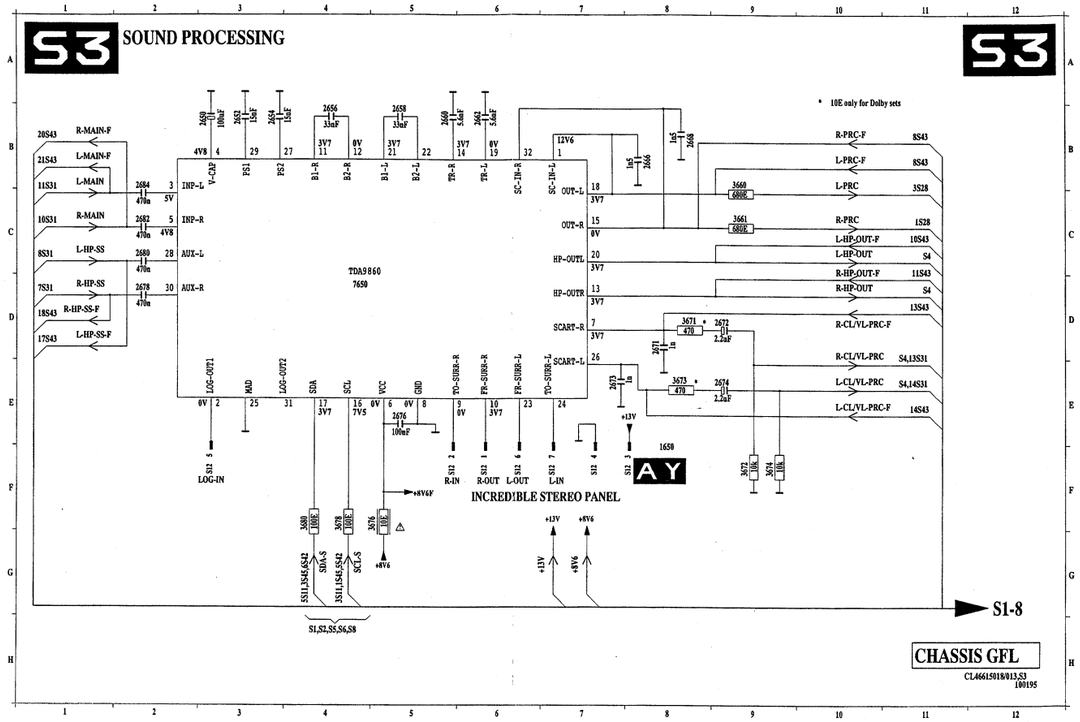
50mV/div
0.5µs/div

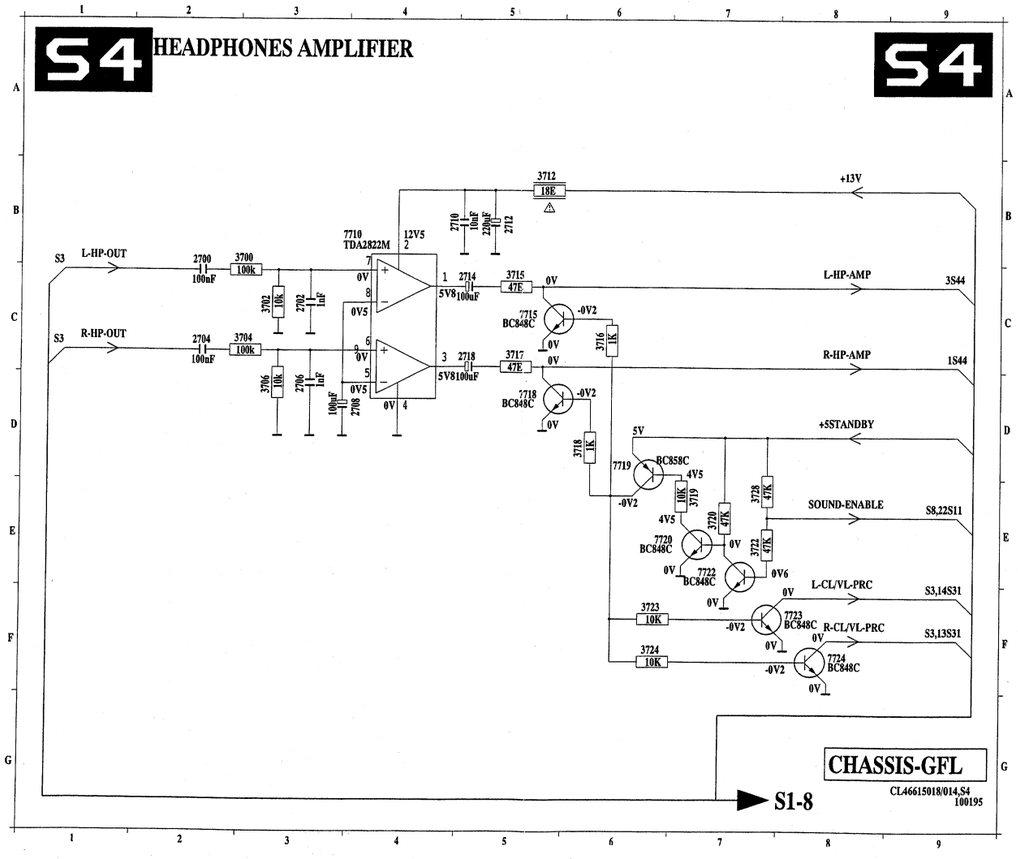
S29



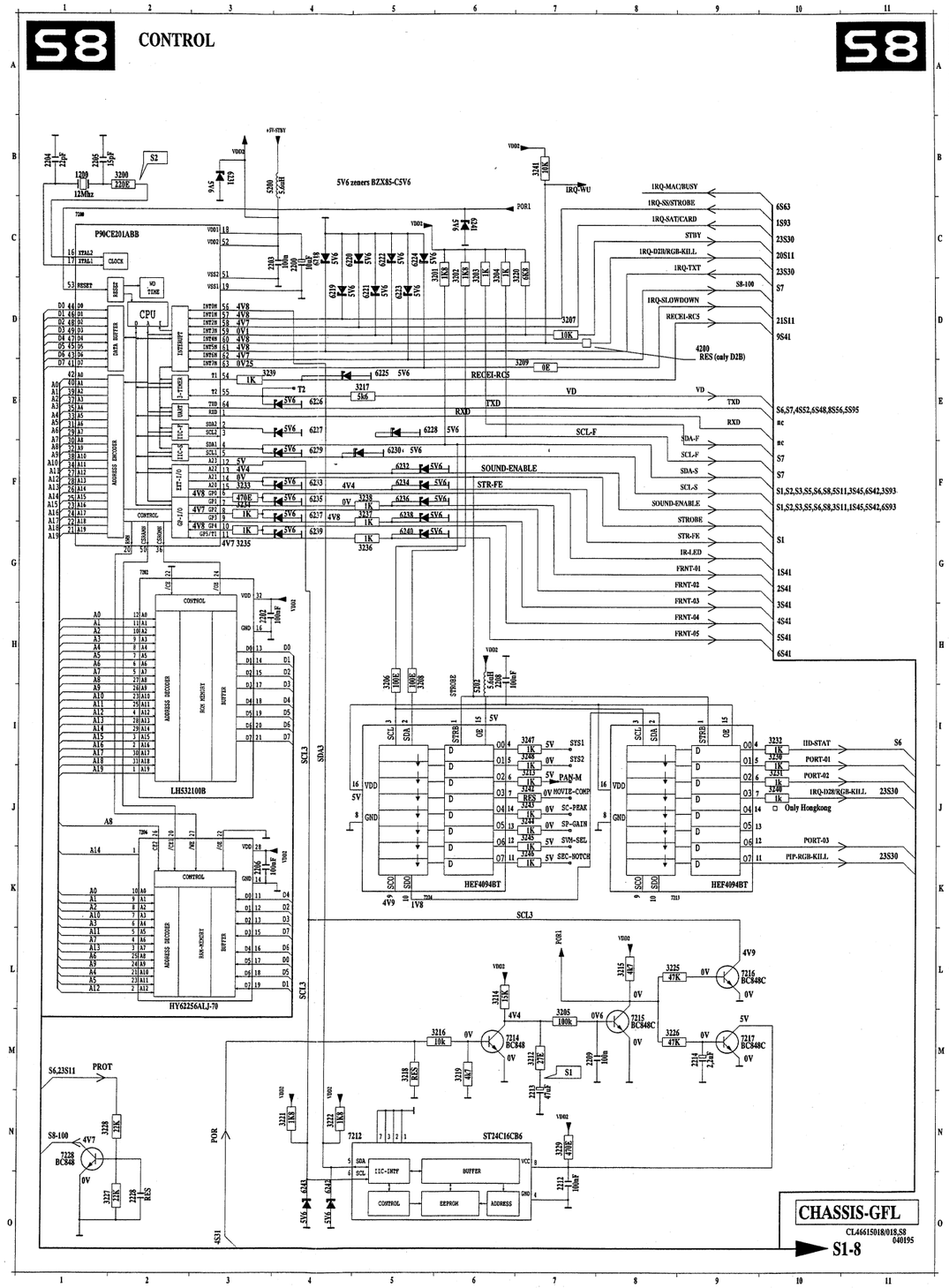
100mV/div
0.5µs/div

Sound processing / Tonsignal-Verarbeitung / Traitement audio

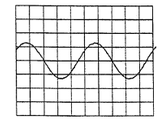




Control / Bedienung / Commande

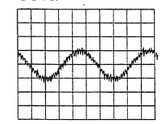


S30



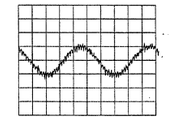
500mV/div
0.2ms/div

S31a



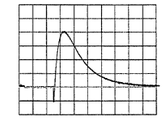
500mV/div
0.2ms/div

S31b



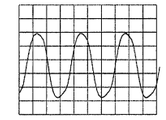
500mV/div
0.2ms/div

S1



200mV/div
0.5s/div

S2



1V/div
0.2ms/div

Video processing / Videosignal-Verarbeitung / Traitement vidéo

S5 VIDEO PROCESSING

	/SECAM PAL/MULTI	JAPAN/TAIWAN/KOREA	LATAM
1350	-	-	PAL N :3.582056MHz
1352	NTSC M:3.579545MHz	-	PAL M :3.575611MHz
1354	PAL B/G:4.433619MHz	NTSC M:3.579545MHz	NTSC M:3.579545MHz

△ LATAM

TDA9161→ HOR./VERT.-DEFL., GEOMETRY, Y-PEAKING and U/V-CTI
TDA9141→ RGB>>YUV-MATRIX and RGB-SWITCH

CHASSIS-GFL

CL46615018/015,S5
110195

PCS 80 691

S9
500mV/div
20µs/div

S14a
200m
20µs

S10
200mV/div
20µs/div

S14b
200m
20µs

S11
200mV/div
20µs/div

S14c
200m
20µs

S12
200mV/div
20µs/div

S15
1V/
20µs

S13a
100mV/div
20µs/div

S16a
200m
20µs

S13b
100mV/div
20µs/div

S16b
200m
20µ

S13c
200mV/div
20µs/div

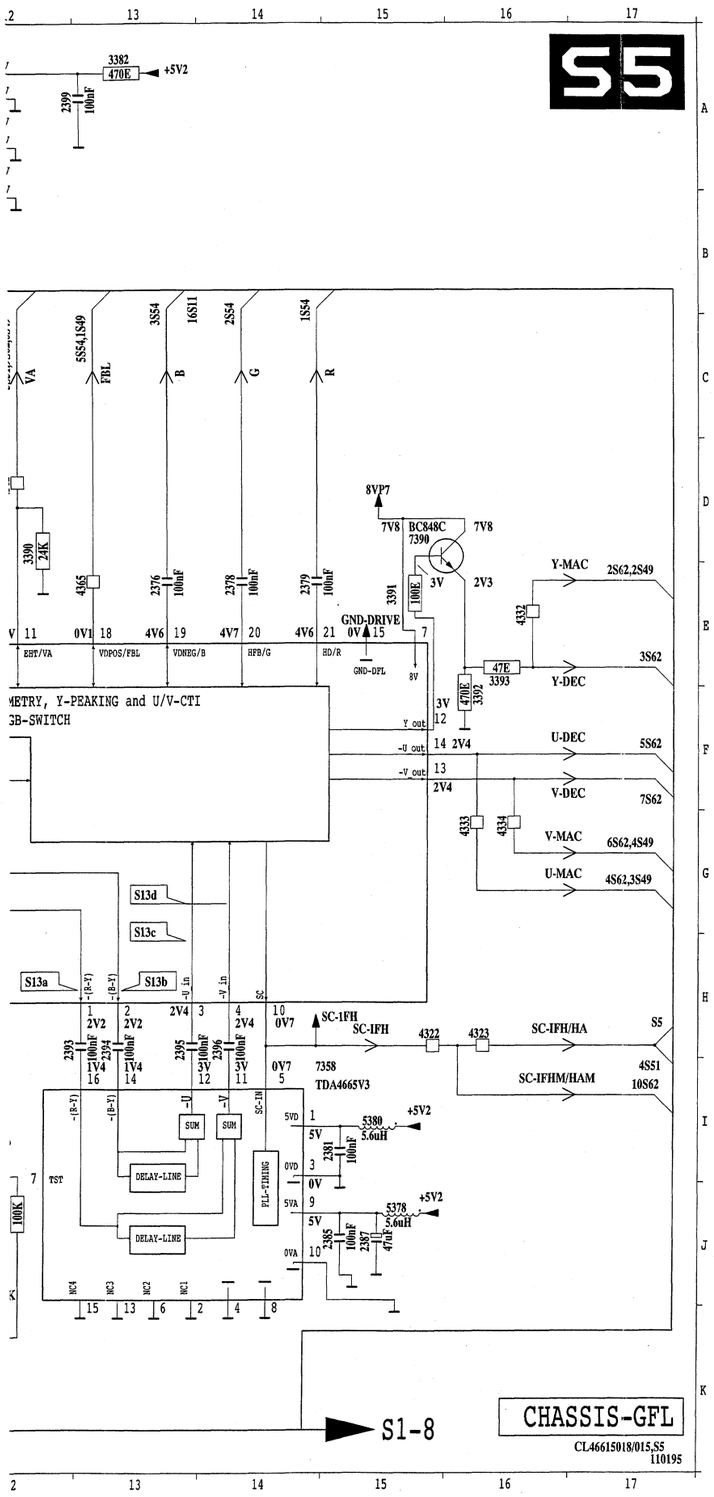
S16c
200m
20µ

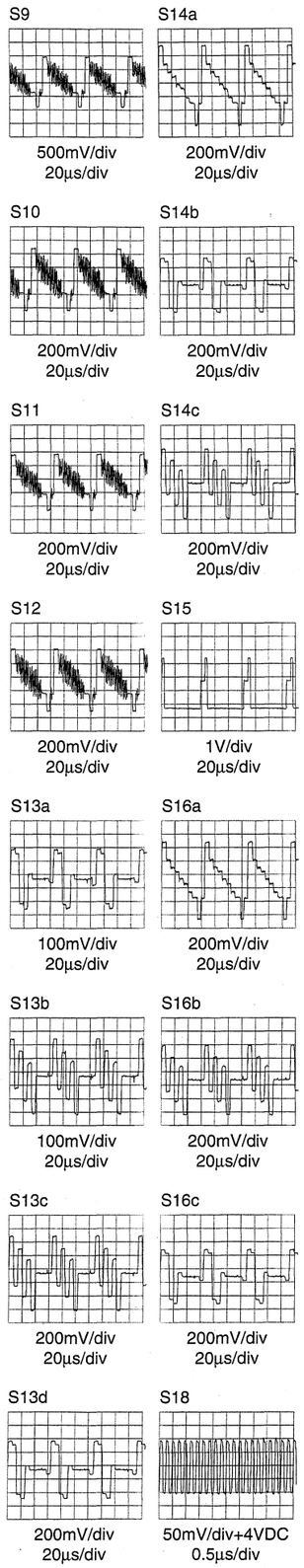
S13d
200mV/div
20µs/div

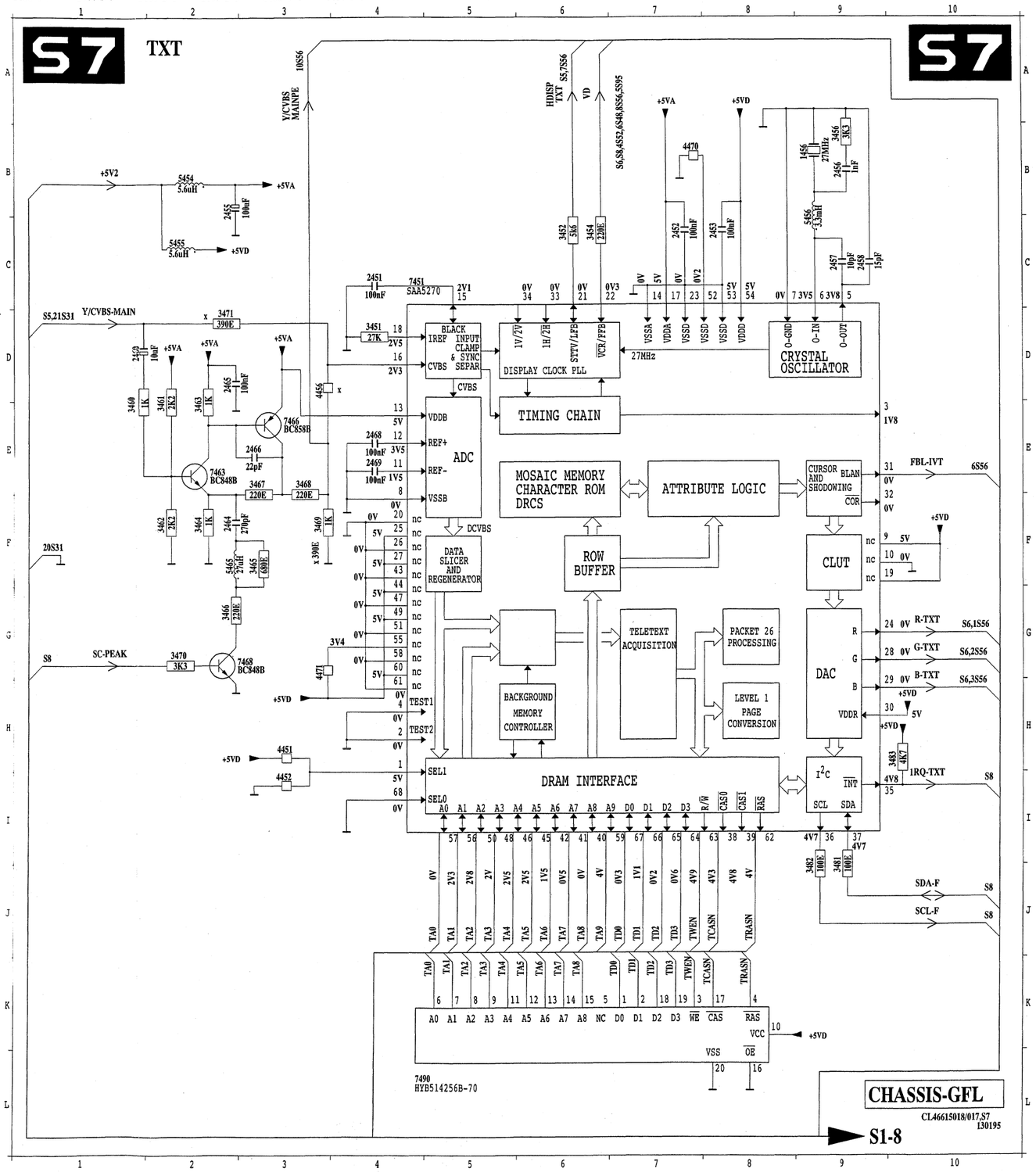
S18
50mV/d
0.5µ

Traitement vidéo

Teletext (SSP) / Videotext Dekoder (SSP) / Decodeur Teletexte (SSP)







S6

VIDEO CONTROL

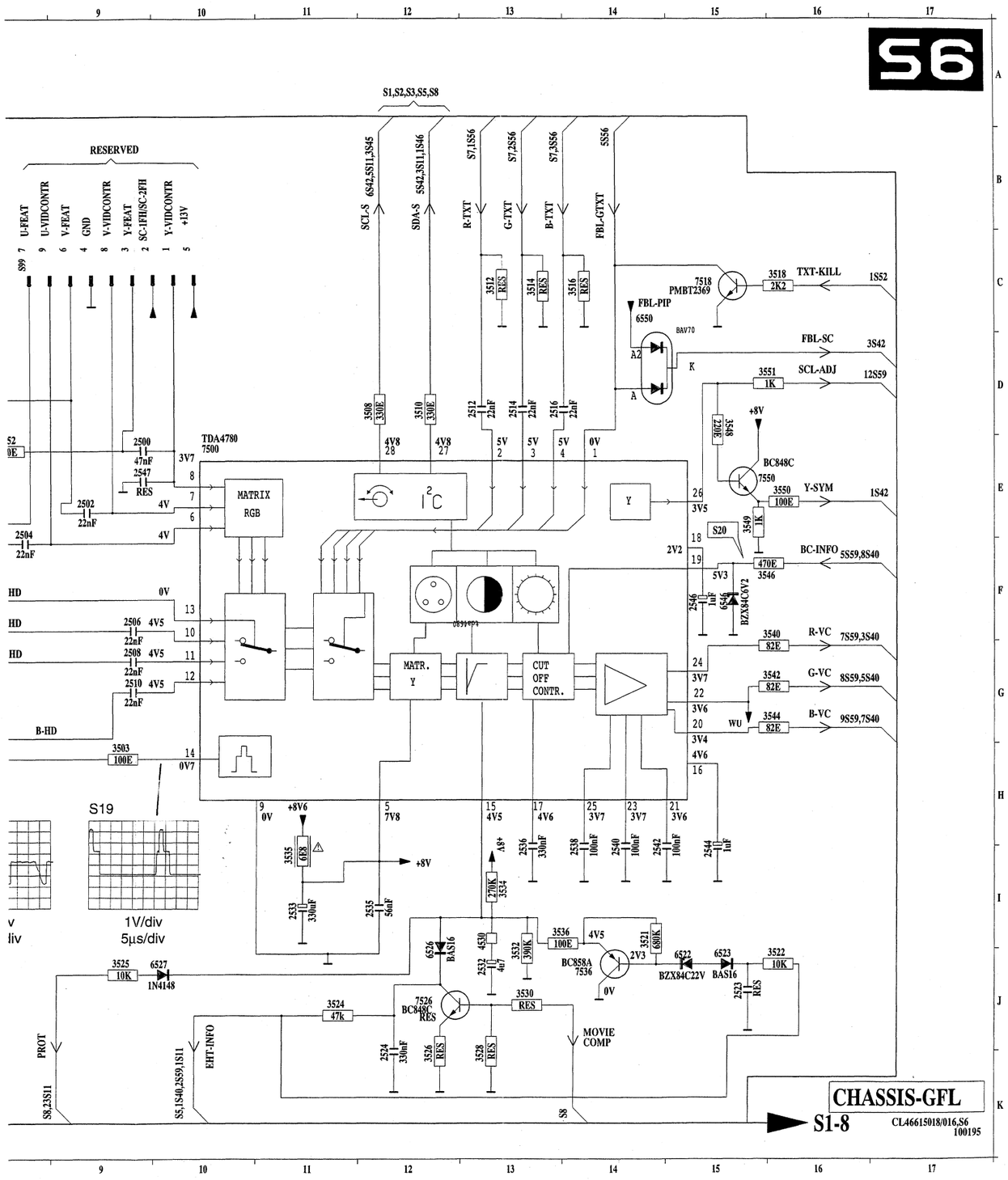
S6

IRQ-WU
7568 BC848C
3568 470K
3569 100K
3566 1K
+8V
1V3
3565 10K
WU
2566 10nF 22nF
3567 150E
7566 BC848C
0V
7567 BC848C
0V7
3570 RES
3571 RES
+13V
+8V6
1S95 H-HD
5S95 V-HD
7556 * BC848B
7558 * BC848B
* 3556 10k
* 3558 10k
HD 2S96,5S48
VD S7,S8,6S48,4S52,8S56,5S95
U-FEAT 2S48
Y-FEAT 1S48
V-FEAT 3S48
RESERVED
S99 7 U-FEAT
9 U-VIDCONTR
6 V-FEAT
4 GND
8 V-VIDCONTR
3 Y-FEAT
2 SC-IFH/SC-2FH
1 V-VIDCONTR
5 +13V
3552 10E
2500 47nF
2547 RES
2502 22nF
2504 22nF
3V7
4V
4V
TDA4780 7500
MATRIX RGB
S1,S2,S3,S5,S8
SCL-S 6S42,5S11,3S45
SDA-S 5S42,3S11,1S46
R-TXT S7,1S56
G-TXT S7,2S56
B-TXT S7,3S56
FBL-GTXT 5S56
3508 330E
3510 330E
4V8 28
4V8 27
I²C
2512 22nF
2514 22nF
2516 22nF
5V 2
5V 3
5V 4
0V 1
3512 RES
3514 RES
3516 RES
7518 PMBT2369
3518 2K2
TXT-KILL 1S52
FBL-PIP 6550
BAV70
A2
K
A
FBL-SC 3S42
3551 1K
SCL-ADJ 12S59
+8V
3548 220E
BC848C 7550
3550 100E
Y-SYM 1S42
Y
26 3V5
S20
3549 1K
18
2V2
19
5V3
470E 3546
BC-INFO 5S59,8S40
2546 1uF
6546 BZX84C6V2
3540 82E
R-VC 7S59,3S40
3542 82E
G-VC 8S59,5S40
3544 82E
B-VC 9S59,7S40
WU
24
3V7
22
3V6
20
3V4
4V6
16
9 0V
+8V6
3535 6K8
2533 1uF 330nF
5 7V8
+8V
2535 1uF 56nF
15 4V5
17 4V6
25 3V7
23 3V7
21 3V6
2536 330nF
2538 100nF
2540 100nF
2542 100nF
2544 1uF
ΛB+
270K 3534
2530 1uF 4u7
3532 390K
3536 100E
4V5
BC858A 7536
2V3
3521 680K
6522 BZX84C22V
6523 BAS16
3522 10K
2533 RES
6526 BAS16
7526 BC848C RES
3524 47k
3530 RES
2524 330nF
3526 RES
3528 RES
MOVIE COMP
3525 10K
6527 1N4148
PROT
S8,23S11
EHT-INFO
S5,1S40,2S59,1S11
S8
2FH.16:9.NO PIP
4559 4560 4562 4564
R-2FH 2S32
G-2FH 4S32
B-2FH 6S32
HD-STAT S8
1FH.(PIP+4:3) + 4:3.PIP
4565 4566 4568 4570
R-PIP 2S53
G-PIP 4S53
B-PIP 6S53
FBL-PIP 9S53
GND-PIP 7S53
SC-IFH/SC-2FH 2S11,10S59
1RQ-WU S8
TDA8601 * 7560
1a-2 0a 12
1b-2 0b 11
1c-2 0c 10
IFB-2 OFB 13
1a-1
1b-1
1c-1
IFB-1 Vcc 1
SEL-2 GND 9
IO-CNTR 16
* 2518 47nF
* 2520 47nF
* 2522 47nF
* 2526 47nF
* 2528 47nF
* 2530 47nF
FBL-HD 0V 13
R-HD 2506 4V5 22nF 10
G-HD 2508 4V5 22nF 11
2510 4V5 22nF 12
B-HD 3503 100E 14 0V7
* 3560 10E
+8VC
* 2560 100nF
* 2561 100nF
* 3561 4K7
3562 * 4K7
7561 * BC848
S20
2V/div
10µs/div
S19
1V/div
5µs/div
* only VGA/HDTV + PIP
□ 2FH VGA/HDTV - NO PIP
O no VGA/HDTV

CHASSIS-GFL
S1-8
CL46615018/016,S6
100195

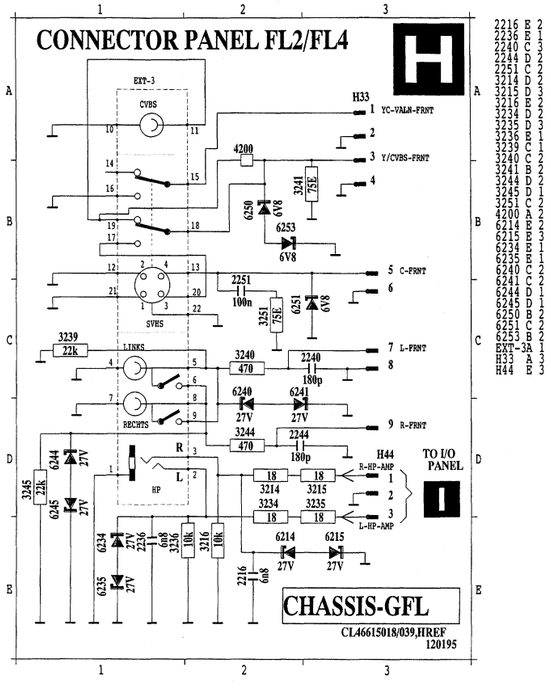
2500 E 9
2502 E 9
2504 E 8
2506 F 9
2508 G 9
2510 G 9
2512 D13
2514 D13
2516 D13
2518 F 4
2520 G 4
2522 G 4
2523 J15
2524 J12
2526 H 4
2528 H 4
2530 H 4
2532 J13
2533 I11
2535 I12
2536 H13
2538 H14
2540 H14
2542 H14
2544 H15
2546 F15
2547 E 9
2560 I 6
2561 I 7
2566 C 4
3503 H 9
3508 D12
3510 D12
3512 C13
3514 C13
3516 C14
3518 C16
3521 I14
3522 J16
3524 J11
3525 J 9
3526 J12
3528 J13
3530 J13
3532 I13
3534 I13
3535 I11
3536 I14
3540 F16
3542 G16
3544 G16
3546 F16
3548 D15
3549 E15
3550 E16
3551 D16
3552 E 8
3556 D 5
3558 E 5
3560 H 6
3561 I 4
3562 I 3
3565 B 5
3566 B 4
3567 C 4
3568 B 3
3569 C 3
3570 C 5
3571 C 5
4530 I13
4559 F 2
4560 F 2
4562 F 3
4564 F 3
4565 H 3
4566 H 3
4568 H 3
4570 H 4
6522 J15
6523 J15
6526 I12
6527 J10
6546 F15
6550 C14
7500 E10
7518 C15
7526 J12
7536 J14
7550 E15
7556 D 6
7558 E 6
7560 F 5
7561 I 4
7566 C 5
7567 C 4
7568 B 3
S99 C 8

Traitement Vidéo RGB



2500 E 9
2502 E 9
2504 E 8
2506 F 9
2508 G 9
2510 G 9
2512 D13
2514 D13
2516 D13
2518 F 4
2530 G 4
2522 G 4
2523 J15
2524 J12
2526 H 4
2528 H 4
2530 H 4
2532 J13
2533 I11
2535 I12
2536 H13
2538 H14
2540 H14
2542 H14
2544 H15
2546 F15
2547 E 9
2560 I 6
2561 I 7
2566 C 4
3503 H 9
3508 D12
3510 D12
3512 C13
3514 C13
3516 C14
3518 C16
3521 I14
3522 J16
3524 J11
3525 J 9
3526 J12
3528 J13
3530 J13
3532 I13
3534 I13
3535 I11
3536 I14
3540 F16
3542 G16
3544 G16
3546 F16
3548 D15
3549 E15
3550 E16
3551 D16
3552 E 8
3556 D 5
3558 E 5
3560 H 6
3561 I 4
3562 I 3
3565 B 5
3566 B 4
3567 C 4
3568 B 3
3569 C 3
3570 C 5
3571 C 5
4530 I13
4559 F 2
4560 F 2
4562 F 3
4564 F 3
4565 H 3
4566 H 3
4568 H 3
4570 H 4
6512 J15
6523 J15
6526 I12
6527 J10
6546 F15
6550 C14
7500 E10
7518 C15
7526 J12
7536 J14
7550 E15
7556 D 6
7558 E 6
7560 F 5
7561 I 4
7566 C 5
7567 C 4
7568 B 3
S99 C 8

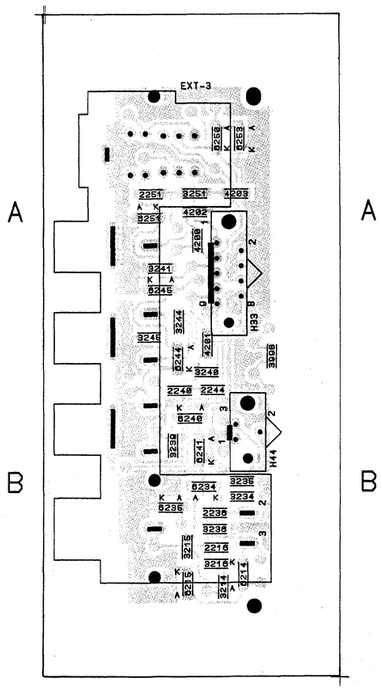
Connector panel / Connector Platte / Platine connector



Connector panel FL4

2216 B 1	3235 B 1	4200 A 1	6241 B 1
2236 B 1	3236 B 1	4201 A 1	6244 B 1
2240 B 1	3239 B 1	4202 A 1	6245 A 1
2244 B 1	3240 B 1	4203 A 1	6250 A 1
2251 A 1	3241 A 1	6214 B 1	6251 A 1
3214 B 1	3244 A 1	6215 B 1	6253 A 1
3215 B 1	3245 A 1	6234 B 1	EXT-3 B 1
3215 B 1	3251 A 1	6235 B 1	H33 A 1
3234 B 1	3998 B 1	6240 B 1	H44 B 1

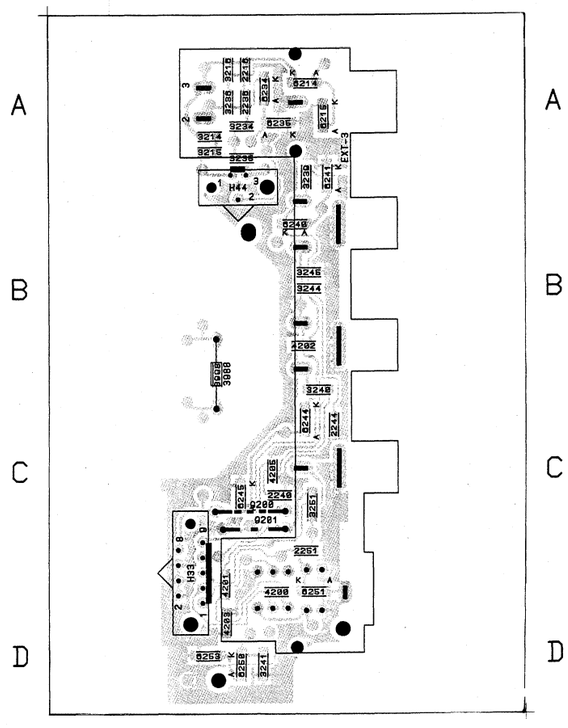
1



Connector panel FL2

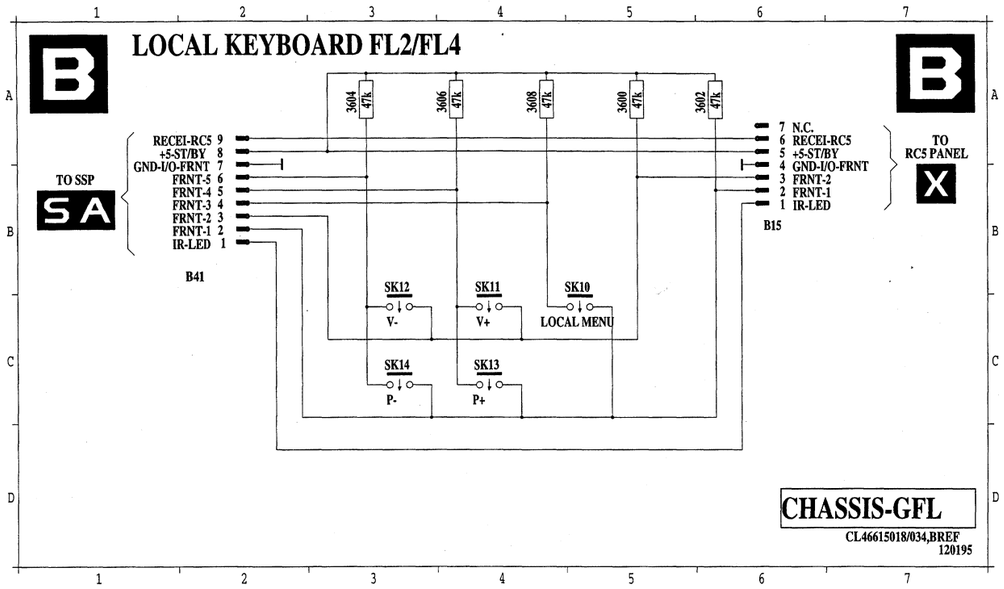
2216 A 1	3215 A 1	3240 C 1	3998 B 1	6214 A 1	6244 C 1	9201 C 1	
2236 A 1	3216 A 1	3241 D 1	4200 D 1	6215 A 1	6245 C 1	EXT-3 A 1	
2240 C 1	3234 A 1	3244 B 1	4201 D 1	6234 A 1	6250 D 1	H33 C 1	
2244 C 1	3235 A 1	3245 B 1	4202 B 1	6235 A 1	6251 D 1	H44 A 1	
2251 C 1	3236 A 1	3251 C 1	4203 D 1	6240 B 1	6253 D 1		
3214 A 1	3239 A 1	3988 B 1	4205 C 1	6241 A 1	9200 C 1		

1



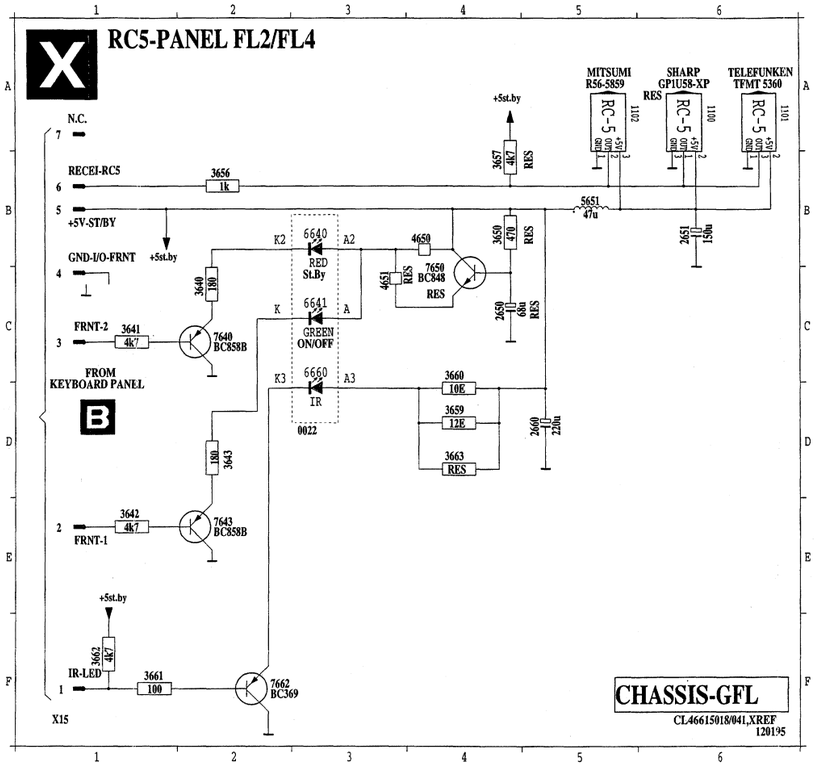
Keyboard panel / Keyboard Platte / Platine keyboard

3600 A 5 3602 A 6 3604 A 3 3606 A 4 3608 A 4 B15 B 6 B41 B 2 SK10 B 5 SK11 B 4 SK12 B 3 SK13 C 4 SK14 C 3

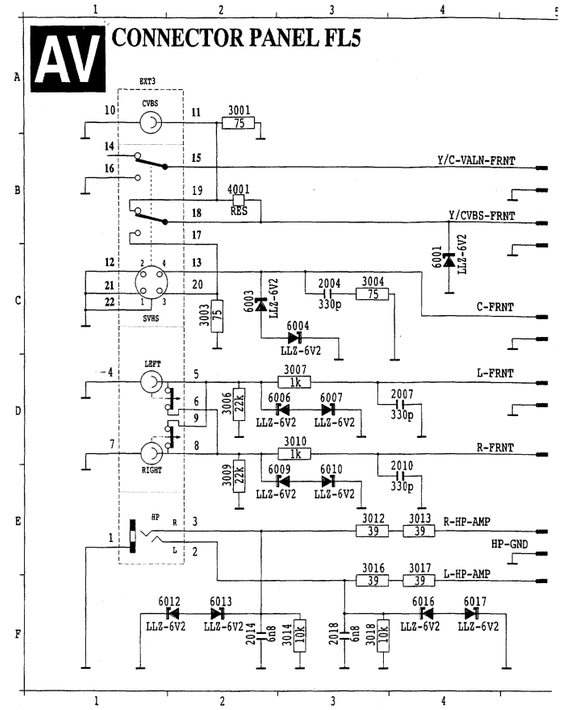


LED panel / LED Platte / Platine LED

0022 D 3 1100 A 6 1101 A 6 1102 A 5 2650 C 4 2651 B 6 2660 D 5 3640 C 2 3641 C 1 3642 E 1 3643 D 2 3650 B 4 3656 B 2 3657 B 4 3659 D 4 3660 C 4 3661 F 1 3662 F 1 3663 D 4 4650 B 4 4651 C 3 5651 B 5 7640 C 2 7643 E 2 7650 C 4 7662 F 2 X15 F 1

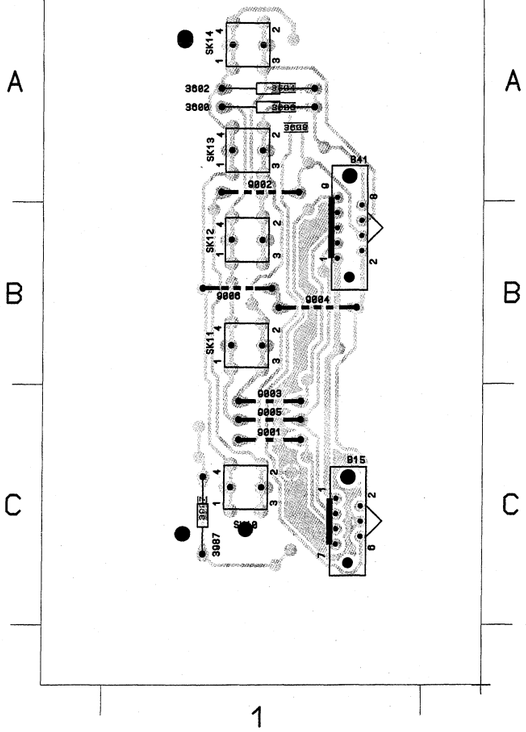


CONNECTOR PANEL FL5



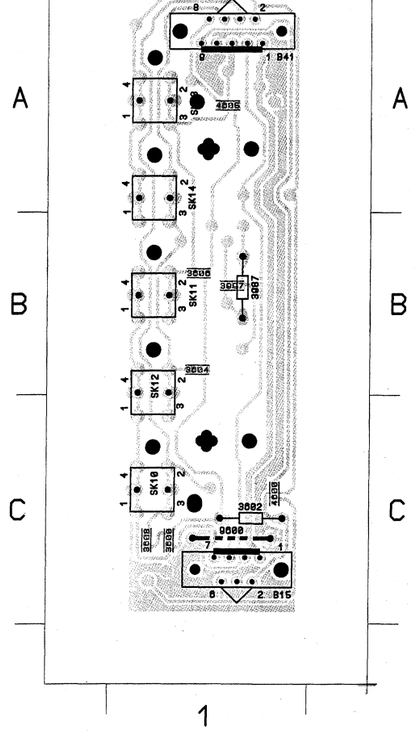
Keyboard FL2

3600 A 1 3602 A 1 3604 A 1 3606 A 1 3608 A 1 3987 C 1 9001 C 1 9002 A 1 9003 C 1 9004 B 1 9005 C 1 9006 B 1 B15 C 1 B41 B 1 SK10 C 1 SK11 B 1 SK12 B 1 SK13 A 1 SK14 A 1



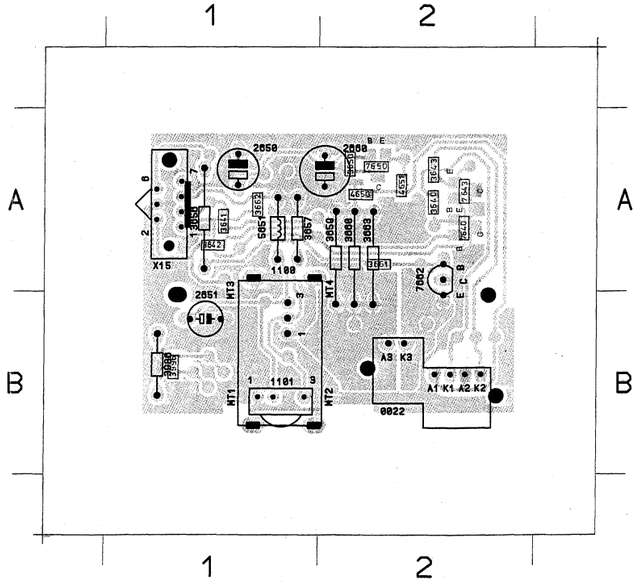
Keyboard FL4

3600 C 1 3602 C 1 3604 B 1 3606 B 1 3607 B 1 3987 B 1 4600 C 1 4605 A 1 9000 C 1 B15 C 1 B41 A 1 SK10 C 1 SK11 B 1 SK12 C 1 SK13 A 1 SK14 B 1



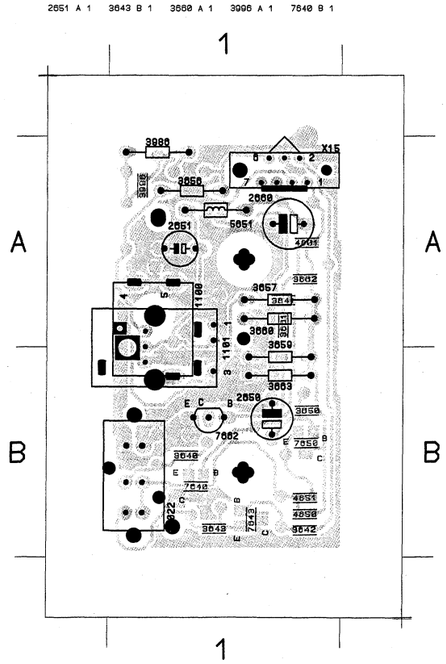
LED-RC5 panel FL2

0022 B 2 1100 B 1 1101 B 1 2650 A 1 2651 B 1 2660 A 2 3656 A 1 3657 A 1 3659 A 2 3660 A 2 3663 A 2 3986 B 1 5651 A 1 7662 A 2

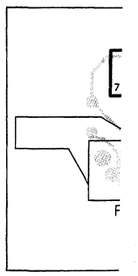


LED-RC5 panel FL4

0022 B 1 1100 A 1 1101 A 1 2650 B 1 2651 A 1 2660 A 1 3640 B 1 3641 A 1 3642 B 1 3643 B 1 3650 B 1 3655 A 1 3657 A 1 3659 B 1 3660 A 1 3661 A 1 3662 A 1 3663 B 1 3986 A 1 3996 A 1 4601 A 1 4650 B 1 4651 B 1 5651 A 1 7640 B 1 7643 B 1 7650 B 1 7662 B 1

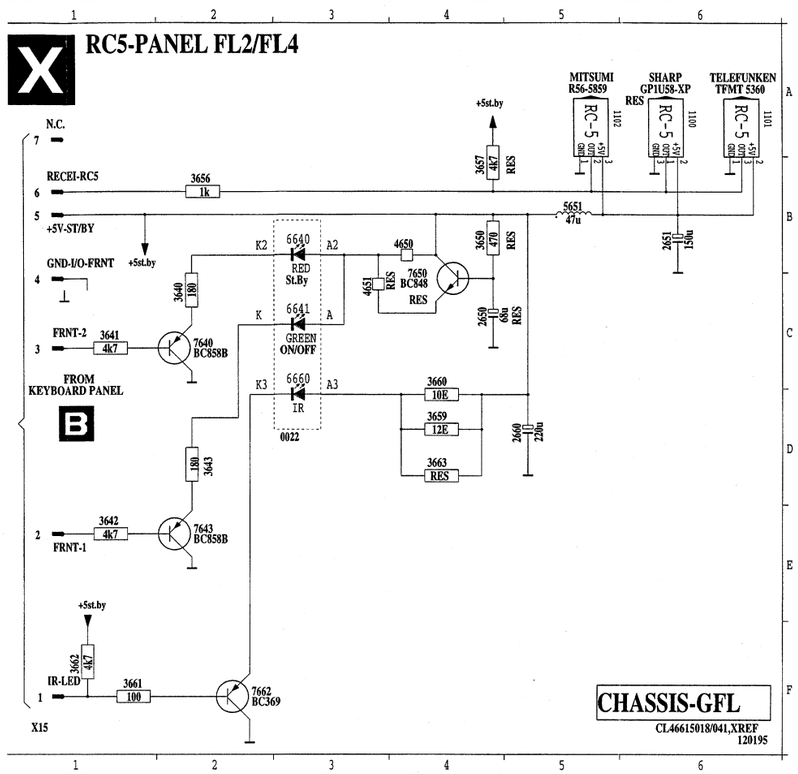


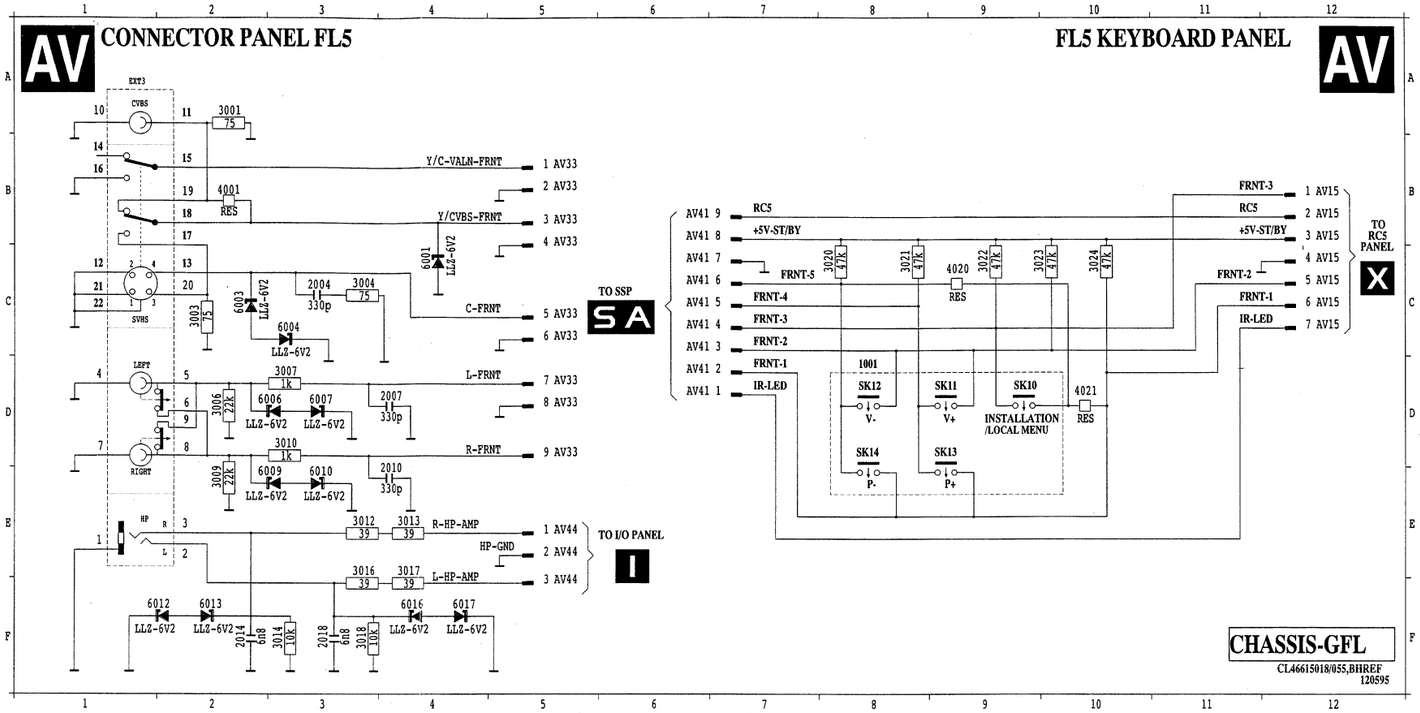
Connecto



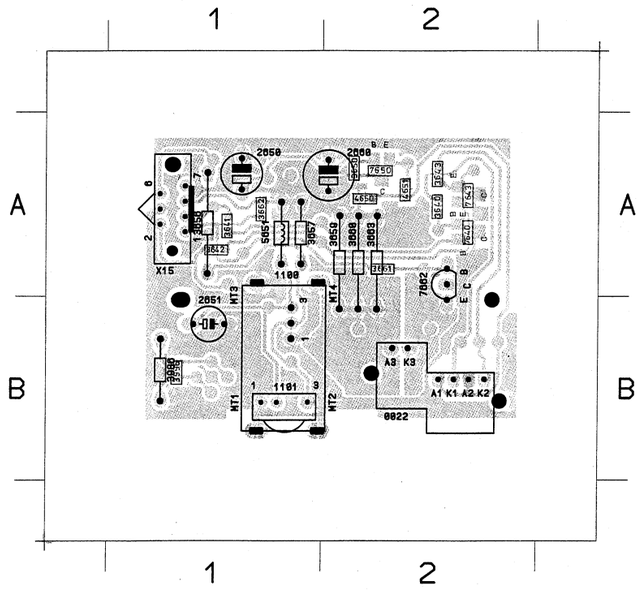
LED panel / LED Platte / Platine LED

Connector panel FL5 / Connector Platte FL5 / Platine connector FL5

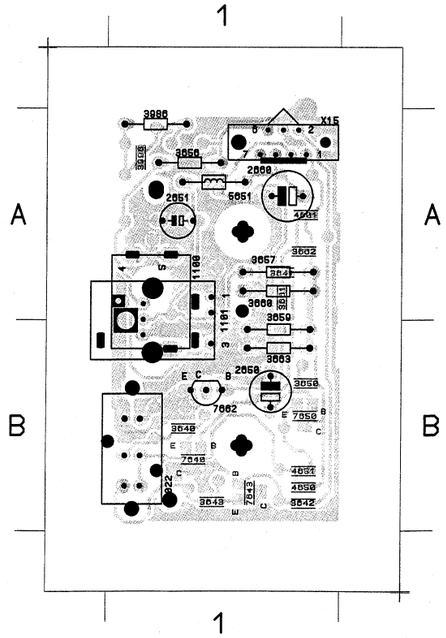




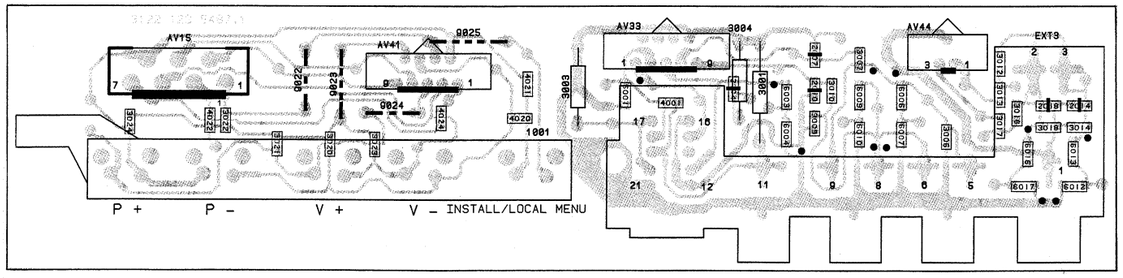
LED-RC5 panel FL2



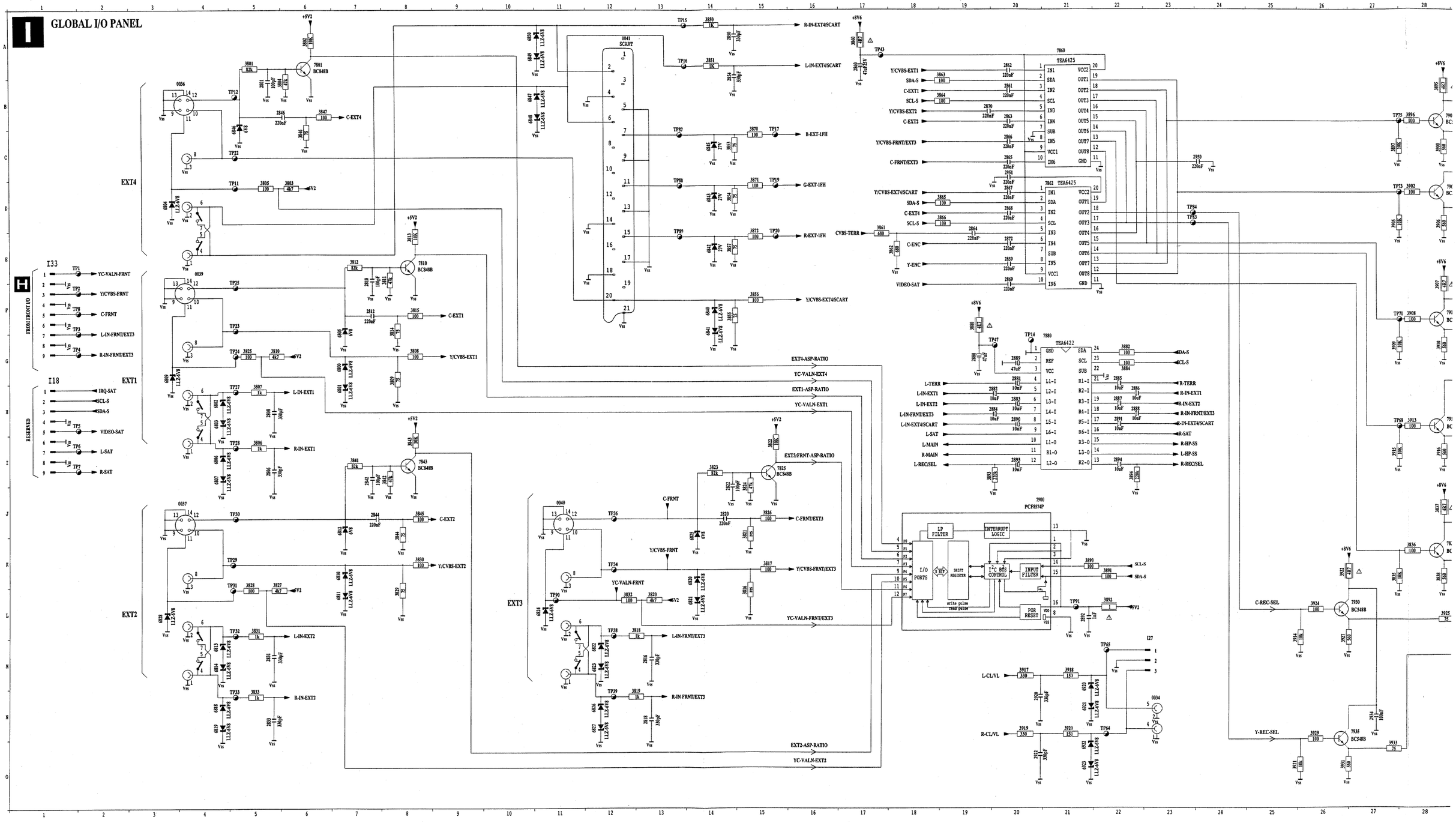
LED-RC5 panel FL4



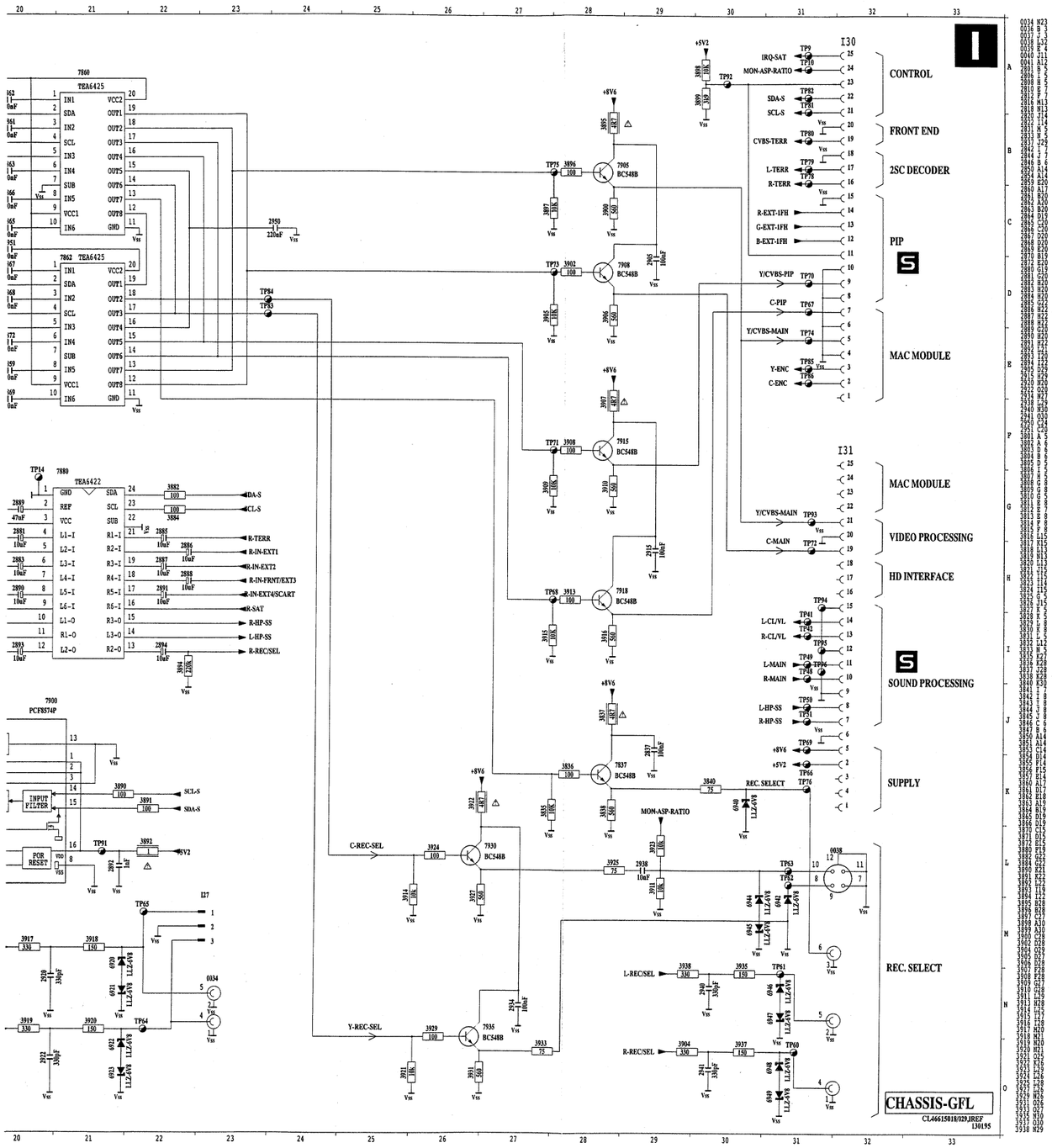
Connector panel FL5

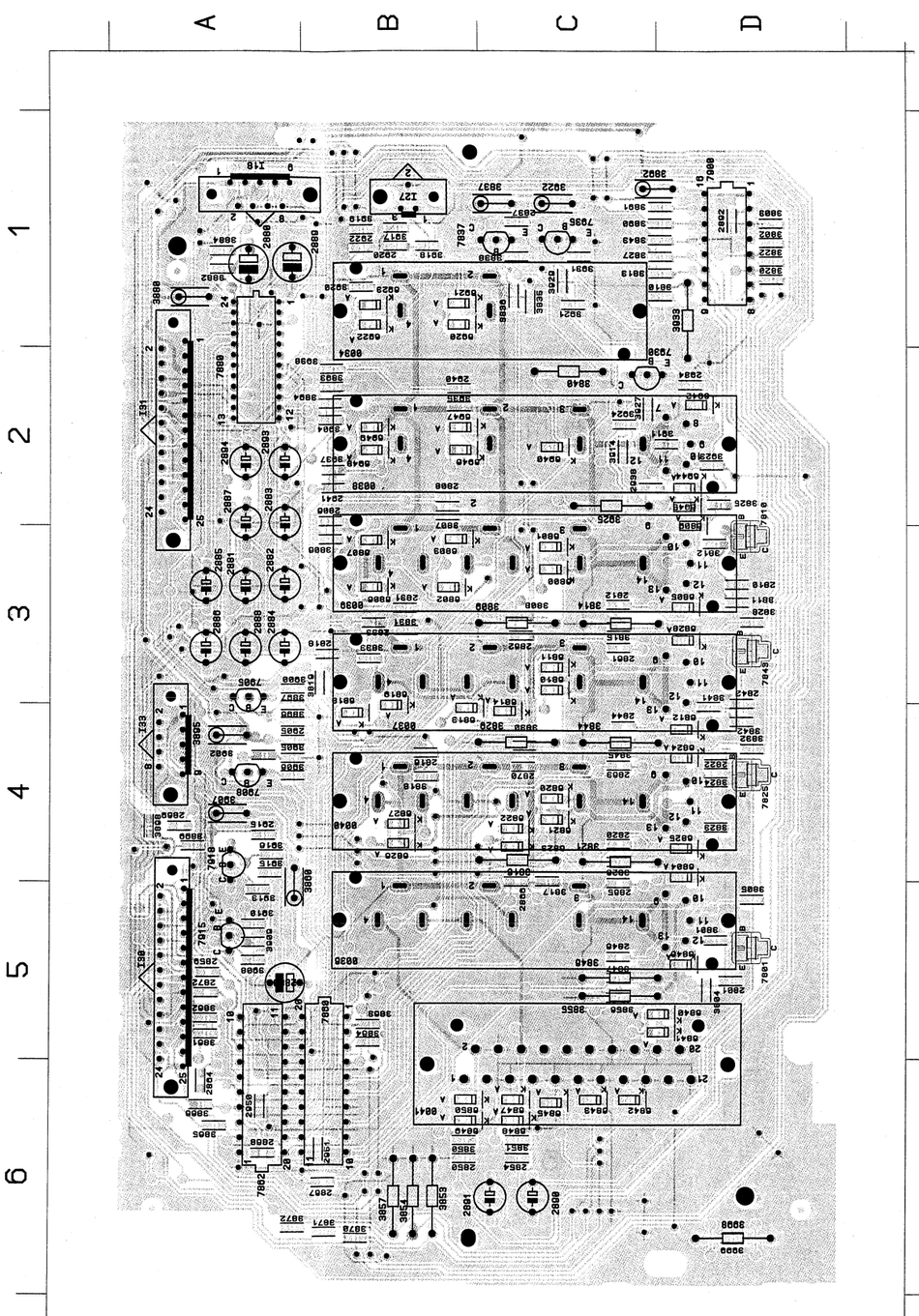


Source selection CINCH / Signalquellewahl CINCH / Sélection source CINCH



Source selection CINCH / Signalquellewahl CINCH / Sélection source CINCH

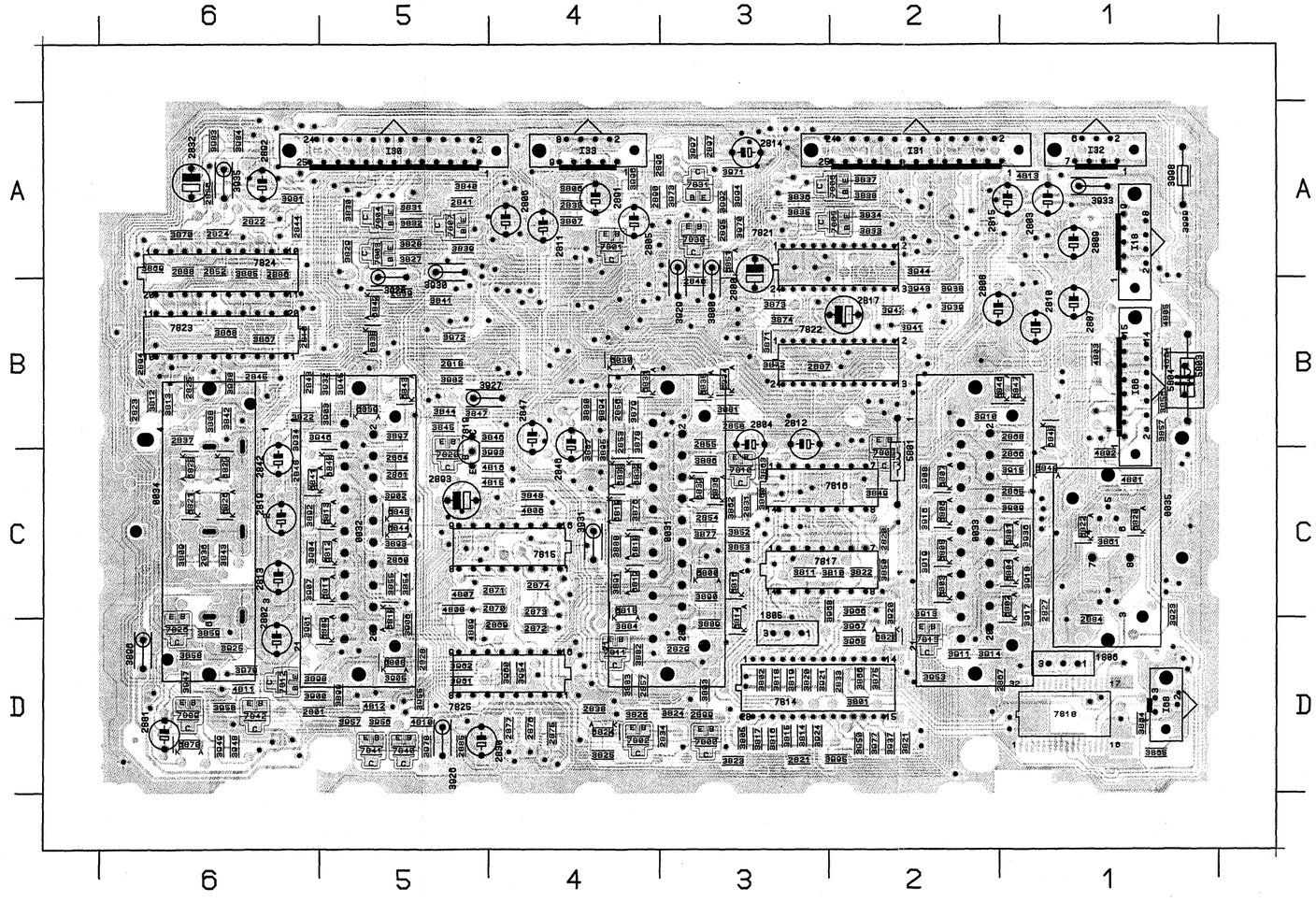




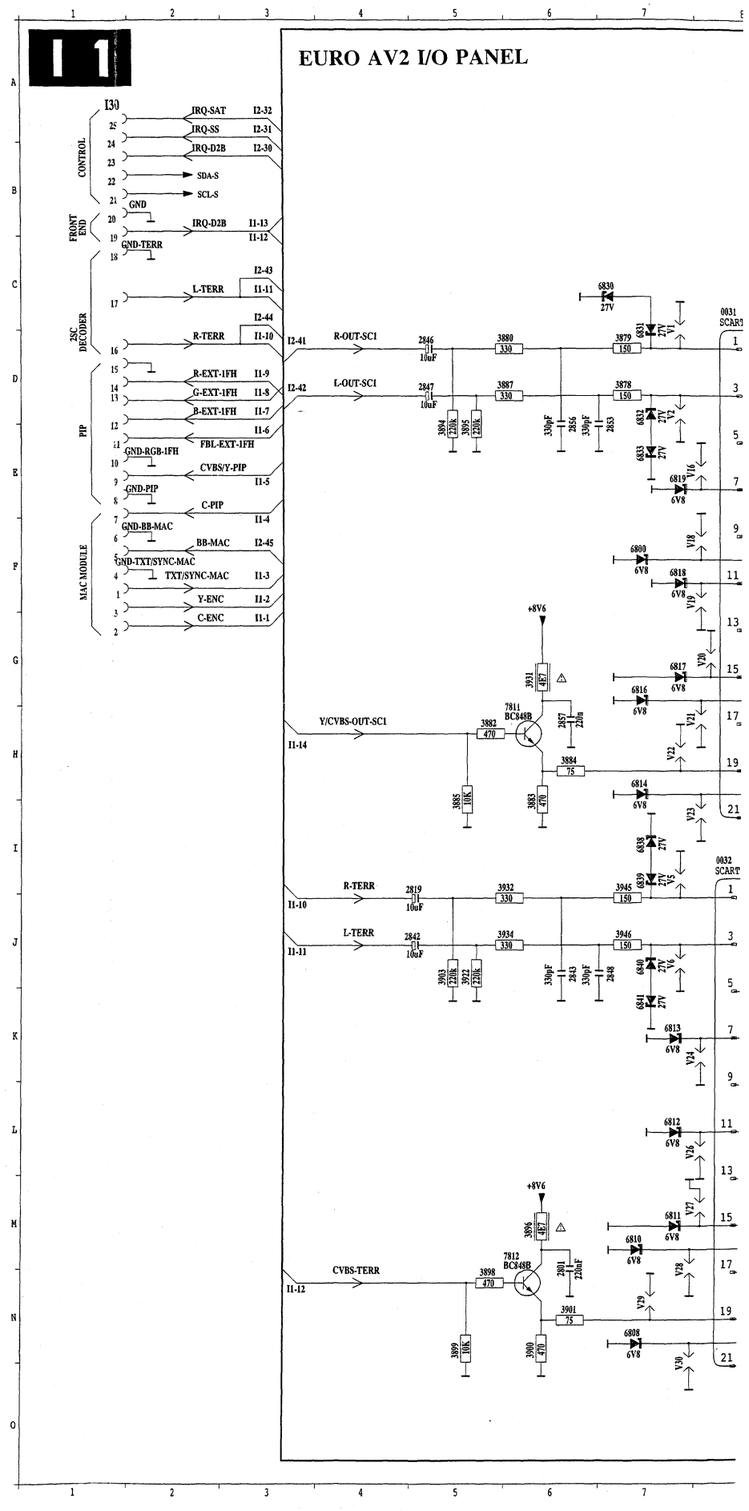
PCS 80 694

Source selection / Signalquellewahl

0031 B 4 2811 A 4 2829 D 3 2847 C 4 2871 C 4 2895 A 3 3015 D 3 3033 A 2 3052 C 3 3070 A 5 3088 C 4 3906 D 5 3925 D 6 3944 A 2 3967 D 2 3996 A 4 4815 C 4 6814 D 3 6834 B 3 7800 D 3 7818 D 1 I33 A 4
0032 B 5 2812 B 3 2830 D 5 2848 C 5 2872 D 4 2896 A 4 3016 D 3 3034 A 2 3053 C 3 3071 B 3 3891 D 3 3907 C 5 3926 D 5 3945 B 5 3968 C 3 3997 A 3 5801 C 2 6815 C 4 6835 B 3 7801 A 4 7819 C 5 I66 B 1
0033 B 2 2813 C 5 2831 C 3 2852 A 6 2873 C 4 2897 A 3 3017 D 3 3035 A 3 3054 C 5 3072 B 3 3890 C 3 3908 C 2 3927 B 5 3946 B 6 3970 A 3 3998 A 1 5803 B 1 6816 C 3 6836 C 3 7802 D 4 7820 C 5 I68 D 1
0034 B 6 2814 A 3 2832 A 6 2853 B 4 2874 C 4 2899 D 3 3018 D 3 3036 A 3 3055 C 5 3073 B 3 3891 C 4 3909 C 1 3928 A 5 3947 D 6 3971 A 3 3999 A 1 5804 B 1 6817 C 4 6837 C 3 7803 A 5 7821 A 3
0035 C 1 2815 A 1 2833 D 2 2854 C 3 2875 D 4 3000 A 3 3019 D 3 3037 A 2 3056 B 1 3074 B 3 3892 C 6 3910 B 2 3929 A 3 3948 D 6 3972 B 5 4001 C 1 6800 C 3 6818 C 4 6838 B 5 7804 A 5 7822 B 3
1805 D 3 2816 B 6 2834 D 3 2855 B 3 2876 D 4 3001 D 2 3020 D 3 3038 A 2 3057 B 1 3075 D 2 3893 C 5 3911 D 2 3930 A 5 3949 D 6 3973 A 3 4002 C 1 6801 C 1 6819 C 4 6839 B 5 7805 A 2 7823 B 6
1806 D 1 2817 B 2 2835 A 4 2856 B 4 2877 D 4 3002 D 3 3021 D 2 3039 A 5 3058 D 6 3076 C 4 3894 B 4 3912 D 2 3931 C 4 3950 D 2 3977 D 2 4003 B 1 6802 C 1 6820 C 1 6840 C 5 7806 A 2 7824 A 6
2800 B 3 2818 B 5 2836 C 6 2857 D 4 2881 D 6 3003 D 3 3022 C 2 3040 A 5 3059 D 6 3077 C 3 3895 C 4 3914 D 2 3932 B 5 3953 D 2 3978 D 5 4804 B 1 6803 C 2 6821 C 6 6841 C 6 7807 A 5 7825 D 4
2801 D 6 2819 C 6 2837 B 6 2858 B 3 2884 D 1 3005 D 3 3023 D 3 3041 B 5 3060 C 3 3078 B 4 3896 D 6 3915 C 1 3933 A 1 3954 D 4 3979 D 6 4005 B 1 6804 C 1 6822 C 1 6842 B 5 7808 C 2 7826 D 6
2802 D 5 2820 C 2 2838 D 4 2860 C 5 2885 D 5 3006 A 4 3824 D 3 3042 B 6 3061 C 1 3879 B 4 3897 B 5 3916 C 2 3934 B 6 3955 D 5 3980 B 6 4006 C 4 6805 C 2 6823 C 6 6843 B 5 7809 D 6 7830 A 3
2803 A 1 2821 D 3 2839 B 5 2861 C 5 2886 A 6 3007 A 4 3825 D 4 3043 C 6 3062 C 3 3880 B 4 3898 D 6 3917 C 1 3935 A 6 3956 D 5 3981 A 6 4007 C 5 6806 C 2 6824 D 4 6844 C 5 7810 C 3 7831 A 3
2804 B 3 2822 A 6 2840 B 3 2864 C 5 2887 B 3 3008 B 6 3026 D 4 3044 B 5 3063 C 3 3881 B 3 3899 D 5 3918 C 1 3936 C 1 3957 D 5 3982 B 5 4008 C 5 6807 C 2 6825 D 2 6845 C 5 7811 D 4 7840 D 5
2805 A 4 2823 B 6 2841 A 5 2865 C 1 2888 A 6 3009 C 6 3027 A 5 3045 B 5 3064 D 1 3882 D 4 3900 D 6 3919 C 2 3937 D 2 3958 D 6 3983 A 6 4009 D 5 6808 D 5 6826 C 6 6846 B 2 7812 D 6 7841 D 5
2806 A 4 2824 A 6 2842 C 6 2866 C 1 2890 A 4 3010 C 2 3028 A 5 3046 B 4 3065 D 1 3883 D 4 3901 D 6 3920 C 2 3938 B 2 3960 D 4 3984 A 6 4010 D 5 6809 D 5 6827 C 5 6847 B 1 7813 D 2 7842 D 6
2807 B 1 2825 B 6 2843 B 6 2867 D 2 2891 A 4 3011 C 3 3029 A 5 3047 B 5 3066 D 2 3884 D 4 3902 C 5 3921 D 3 3939 B 2 3961 D 5 3992 A 3 4011 D 6 6810 D 5 6828 B 4 6848 B 1 7814 D 3 I18 A 1
2808 B 2 2826 A 6 2844 A 6 2868 B 1 2892 A 6 3012 B 6 3030 A 5 3048 C 4 3067 B 6 3885 A 6 3903 B 5 3922 B 5 3940 B 2 3962 D 5 3993 C 4 4012 D 5 6811 C 5 6829 B 4 6849 C 1 7815 C 4 I30 A 5
2809 A 1 2827 C 1 2845 B 6 2869 D 4 2893 C 5 3013 B 6 3031 A 5 3049 C 2 3068 B 6 3886 C 3 3904 C 6 3923 C 1 3942 B 2 3965 C 2 3995 D 2 4015 C 4 6813 C 5 6833 C 4 6850 D 6 7817 C 3 I32 A 1
2810 B 1 2828 D 5 2846 C 4 2870 C 4 2894 B 5 3014 D 3 3032 A 5 3050 C 2 3069 A 6 3887 C 4 3905 D 5 3924 D 3 3943 B 2 3966 C 2



Sélection source



EURO AV2 I/O PANEL

I30
CONTROL: IRQ-SAT I2-32; IRQ-SS I2-31; IRQ-D2B I2-30; SDA-S; SCL-S
FRONT END: GND; IRQ-D2B II-13; GND-TERR II-12
2SC DECODER: L-TERR I2-43 II-11; R-TERR I2-44 II-10
PIP: R-EXT-1FH II-9; G-EXT-1FH II-8; B-EXT-1FH II-7; FBL-EXT-1FH II-6; GND-RGB-1FH; CVBS/Y-PIP II-5; GND-PIP; C-PIP II-4
MAC MODULE: GND-BB-MAC; BB-MAC I2-45; GND-TXT/SYNC-MAC; TXT/SYNC-MAC II-3; Y-ENC II-2; C-ENC II-1

0031 SCART
I2-41 R-OUT-SC1 — 2846 10nF — 3880 330 — 3879 150
I2-42 L-OUT-SC1 — 2847 10nF — 3887 330 — 3878 150
3894 220R; 3895 220R; 3923 220R; 330pF; 2856; 330pF; 2853
6830 27V; 6831 27V; 6832 27V; 6833 27V; V16
1 3 4 GND-LR-SC1 5 GND-B-SC1 6 B/C-OUT-SC1 7 8 V17 9 GND-G-SC1 10 11 G-SC1 12 13 GND-R/C 14 GND-FBL-SC1 15 R/C-IN/OUT-SC1 16 FBL-SC1 17 GND-CVBS-OUT-SC1 18 GND-Y/CVBS-IN 19 20 21 GND-SC1
6834 27V; 6835 27V; 6836 27V; 6837 27V; V3 V4
3881 1K — R-IN-SC1 — I2-38
3886 1K — L-IN-SC1 — I2-37
2858 330pF
3877 150 — STATUS-SC1 — I2-36
2854 330pF; 3876 75; 2855 330pF
P8-SC1; U/O-CNTR-BUS — I2-49
6800 6V8; 6818 6V8; V18; V19; V20; 6817 6V8; 6816 6V8; V21; V22; 6814 6V8; V23
6819 6V8; 6815 6V8
3888 75
3889 75; 3890 75; 3891 150
6838 27V; 6839 27V; V5
6842 27V; 6843 27V; V7
6840 27V; 6841 27V; V6
6844 27V; 6845 27V; V8
6813 6V8; V24; V25; 6812 6V8; V26; V27; 6811 6V8; V28; V29; 6810 6V8; 6809 6V8; 6808 6V8; V30
3897 1K — R-IN-SC2 — I2-35
3902 1K — L-IN-SC2 — I2-34
2864 330pF
3893 150 — STATUS-SC2 — I2-33
3860 330pF; 3892 75; 2861 330pF
B-SC2; G-SC2; R-SC2; EBL-SC2; CVBS-IN-SC2
3894 75
3905 75; 3906 75; 3907 75

0032 SCART
I2-39 SDA-S — 3869 100 res
I2-40 VIDEO-SAT — 2826 res 220nF
I1-3 SCL-S — 3870 100 res
TXT/SYNC-MAC — 2824 res 220nF
res 2852 220nF
I1-2 Y-ENC — res 2822 220nF
+8FV-VID
I1-1 C-ENC — res 2844 220nF
2888 15pF
7824 TEA6425: 1 IN1; 2 SDA; 3 IN2; 4 SCL; 5 IN3; 6 IN4; 7 SUB; 8 IN5; 9 VCC1; 10 IN6; 20 VCC2; 19 OUT1; 18 OUT2; 17 OUT3; 16 OUT4; 15 OUT5; 14 OUT6; 13 OUT7; 12 OUT8; 11 GND
BB-OUT-DEC — I2-56
Y/CVBS-OUT-SC1 — I1-14
R/C-IN/OUT-SC1 — 2816 220nF — 3981 47k — 3968 47k
SDA-S — 3867 100 — 2829 220nF
SCL-S — 3868 100 — 2894 220nF
I2-29 C-FRNT — 2845 220nF
I2-27 Y/CVBS-FRNT — 2825 220nF
I2-28 CVBS-FRNT — 2894 220nF
I1-13 CVBS-TERR — 3813 680 — 2823 220nF — 3812 680
3983 1K
2892 10uF; 3984 2K2; 2896 220n; 3991 33; 2891 47nF
+8V-VID
7823 TEA6417: 1 3V3; 2 4V8 SDA; 3 3V3 SCL; 4 4V8; 5 2V5; 6 3V3; 7 SUB; 8 7V5; 9 8V3; 11 2V5; 1 IN1; 2 SDA; 3 IN2; 4 SCL; 5 IN3; 6 IN4; 7 SUB; 8 IN5; 9 VCC1; 20 IN7; 19 GND; 18 4V9; 17 4V8; 16 4V7; 15 4V8; 14 4V8; 13 4V9; 12 8V3; 11 2V5; 10 IN6; 20 IN8
2828 220nF
+8V6: 3935 467; 3927 467; 3929 467; 3928 467
2893 47uF
BC558B 7819; BC548B 7820
2818 220nF; 3847 1K8; 3846 330; 3992 1K8; 3993 1K8; 3845 330; 3844 2K2
4815 0E; 4816 0E res
4806; 4807 *; 4808 *; 4809 *
TDA8601/C1 7815: 1a-1 Oa 12 1V3; 1b-1 Ob 11 1V3; 1c-1 Oc 10 1V3; IFB-1 OFB 13 0V1; 1a-2; 1b-2; 1c-2; IFB-2 Vcc 1 8V2; SEL-2 GND 9 0V; IO-CNTR
R/C-IN/OUT-SC1 — 2874 220nF — 1V3 2
G-SC1 — 2873 220nF — 1V3 3
B/C-OUT-SC1 — 2872 220nF — 1V3 4
FBL-SC1 — 0V 15
R-SC2 — 2869 220nF — 1V3 6
G-SC2 — 2870 220nF — 1V3 7
B-SC2 — 2871 220nF — 1V3 8
FBL-SC2 — 0V 14
3926 467
2885 220n; 2830 10nF
I2-26 RGB-SEL-SC2 — 0V 5
I2-25 RGB-SC1-SC2-KILL — 0V 16
TDA8601/C1 7825 res: 1a-1 Oa 12; 1b-1 Ob 11; 1c-1 Oc 10; IFB-1 OFB 13; 1a-2; 1b-2; 1c-2; IFB-2 Vcc 1; SEL-2 GND 9; IO-CNTR
I2-24 R-2FH — 2875 res 220nF — 2
I2-23 G-2FH — 2876 res 220nF — 3
I2-22 B-2FH — 2877 res 220nF — 4
I2-21 H-SC3 — 15
n.c. 6; n.c. 7; n.c. 8; n.c. 14
I2-20 RGB-SC3-KILL — 5; 16
Y/CVBS-MAIN — I2-48
3836 100 — 7806 BC848B — 3838 10K — 3837 560
C-MAIN — I2-47
3835 2K2 — 7805 BC848B — 2840 220n — 3833 2K2 — 3834 560
C-PIP — II-4
3829 2K2 — 7803 BC848B — 3827 2K2 — 3828 560
CVBS/Y-PIP — II-5
3830 2K2 — 7804 BC848B — 3839 220n — 3832 2K2 — 3831 560
R-EXT-1FH — II-9
3978 RES — 7840 RES — 4810 0E — 3960 1K — 3955 RES
G-EXT-1FH — II-8
3956 RES — 7841 RES — 4812 0E — 3961 1K — 3957 RES
B-EXT-1FH — II-7
3979 RES — 7842 RES — 4811 0E — 3962 1K — 3958 RES
FBL-EXT-1FH — II-6
3954 1K
I2-46

R-TERR — II-10 — 2819 10nF — 3932 330 — 3945 150
L-TERR — II-11 — 2842 10nF — 3934 330 — 3946 150
3903 220R; 3922 220R; 330pF; 2843; 330pF; 2848
6840 27V; 6841 27V; V6
6844 27V; 6845 27V; V8
6813 6V8; V24; V25; 6812 6V8; V26; V27; 6811 6V8; V28; V29; 6810 6V8; 6809 6V8; 6808 6V8; V30
3897 1K — R-IN-SC2 — I2-35
3902 1K — L-IN-SC2 — I2-34
2864 330pF
3893 150 — STATUS-SC2 — I2-33
3860 330pF; 3892 75; 2861 330pF
B-SC2; G-SC2; R-SC2; EBL-SC2; CVBS-IN-SC2
3894 75
3905 75; 3906 75; 3907 75

Y/CVBS-OUT-SC1 — II-14 — 3882 470 — 7811 BC848B — 2857 22n — 3884 75 — 3885 10K — 3883 470
+8V6: 3931 467 △
CVBS-TERR — II-12 — 3898 470 — 7812 BC848B — 2801 22nF — 3901 75 — 3899 10K — 3900 470
+8V6: 3896 467 △

CHASSIS-GFL
CL46615018/022.1I
180195

I2

0031 C 8 6844 J 9
0032 I 8 6845 K 9
2801 N 6 7803 P23
2816 C17 7804 R23
2818 P20 7805 D23
2819 I 5 7806 C23
2822 B18 7811 H 5
2823 F17 7812 M 5
2824 B18 7815 G18
2825 B17 7819 P21
2826 A18 7820 P21
2828 F15 7823 C18
2829 E17 7824 C17
2830 K19 7825 K18
2840 D23 7840 J22
2842 J 5 7841 J22
2843 H24 7842 K22
2844 C18 V16 E 7
2845 B17 V17 F 7
2846 D 5 V18 F 7
2847 G 5 V19 F 7
2848 J 5 V2 G 7
2852 B17 V20 G 8
2853 D 7 V21 G 7
2854 F 9 V22 H 7
2855 F11 V23 I 7
2856 D 6 V24 K 7
2857 H 6 V25 K 9
2858 D11 V26 L 7
2860 K 9 V27 M 7
2861 K11 V28 M 7
2862 J11 V29 N 7
2864 J11 V3 D 9
2870 I17 V30 N 7
2871 H17 V4 E 9
2872 H17 V5 I 7
2873 H17 V6 J 7
2874 H17 V7 J 7
2885 J19 V8 K 9
2888 F15
2891 P13
2892 P13
2893 P17
2894 E17
2896 P13
3812 G23
3813 G23
3823 H22
3826 D22
3827 C22
3828 C22
3829 G22
3830 C22
3831 C22
3832 G22
3833 C22
3834 C22
3835 F21
3836 F21
3837 D17
3838 D17
3839 A16
3844 D17
3845 F11
3846 F11
3847 D 9
3867 D 7
3868 D 7
3869 D 7
3870 D 7
3873 D10
3881 H 5
3882 H 5
3883 H 6
3884 E10
3885 D 6
3886 E10
3887 D 6
3888 F11
3889 H 5
3890 H 5
3891 H 5
3892 J 5
3893 J 5
3894 J 5
3896 M 6
3897 J10
3898 N 5
3899 N 5
3900 N 6
3901 N 6
3902 K10
3903 J 5
3904 L11
3905 O10
3906 O11
3907 O11
3922 J 5
3923 J 5
3926 J19
3927 B20
3928 F23
3929 B23
3931 G 6
3932 I 6
3934 J 6
3935 E14
3945 I 7
3946 J 7
3954 M21
3955 J22
3956 J22
3957 K23
3958 L22
3960 J21
3961 K21
3962 L21
3978 J22
3979 K22
3980 D15
3981 D16
3982 F22
3983 E14
3984 F14
3993 G21
4806 G18
4807 G18
4808 G18
4809 G18
4810 J22
4811 K22
4812 K22
4815 G15
4816 G15
6800 F 7
6808 N 7
6809 N 9
6810 M 7
6811 M 7
6812 L 7
6813 K 7
6814 H 7
6815 H 9
6816 G 7
6817 G 7
6818 F 7
6819 E 7
6830 C 7
6831 C 7
6832 D 7
6833 E 7
6834 C10
6835 D10
6836 D10
6837 E10
6838 I 7
6839 I 7
6840 J 7
6841 K 7
6842 I 9
6843 J 9

I2 EURO AV2 I/O PANEL

I2

I31

MAC MODULE: NC, GND-LR-MAC, L-MAC → I2-1, R-MAC → I2-2, I1-48

VIDEO PROCESSING: GND-YC-MAIN, I1-47

HD INTERFACE: GND-HIV-HD, H-HD → I2-3, Y-HD → I2-4, GND-LR-PRC

SOUND PROCESSING: GND-LR-MAIN, L-MAIN → I2-5, R-MAIN → I2-6, GND-HP-SS, I2-HP-SSS → I2-7, R-HP-SS → I2-8

SUPPLY: GND, +8V6 POR → I2-9, +5V2, +5V-STBY

I18 FROM SATELLITE MODULE: IRQ-SAT → I1-32, SCL-S, SDA-S, GND-VIDEO-SAT, VIDEO-SAT → I1-40, GND-VIDEO-SAT, R-SAT → I2-10, GND-LR-SAT, L-SAT → I2-11

+8V6, +8V-AUD

7822 TEA6430: GND, REF, VCC, SDA → SDA-S, SCL → SCL-S, SUB, L1-I ← I1-37 L-IN-SC1, L2-I ← I1-34 L-IN-SC2, L3-I ← I2-14 L-FRNT, L4-I ← I2-54 L-IN-SC3, L5-I ← I1-44 L-TERR, LI-O → I2-5 L-MAIN, R1-O → I2-6 R-MAIN, L2-O → I1-42 L-OUT-SC1, R2-O → I1-41 R-OUT-SC1, R1-I → R-IN-SC1 I1-38, R2-I → R-IN-SC2 I1-35, R3-I → R-FRNT I2-15, R4-I → R-IN-SC3 I2-16, R5-I → R-TERR I1-43, LI-O → R-HP-SS I2-8, R4-O → L-HP-SS I2-7

7821 TEA6430 (RES): REF, L3-O ← R-MAX I2-2, L4-O ← R-SAT I2-10, R4-I → L-MAC → L-MAC I2-2, L-SAT I2-11, R3-I → SCL-S, R2-I → SDA-S, R1-I → +8V-AUD, SUB, SCL, SDA, REF

I33 FROM FRONT I/O: GND, Y/CVBS-FRNT, C-FRNT, GND, FRNT-ASP-RATIO → I2-13, GND, L-FRNT I2-14, CVBS-FRNT → I1-28, GND-LR-FRNT, R-FRNT I2-15, Y/CVBS-FRNT → I2-55, YC-VALN-FRNT → I2-12

SOUND PROCESSING: 14I31, 13I31, ESI → I2-50

9034 TRIPLE CINCH (RES)

9033 SCART: GND-LR-SC3, GND-B-SC3, GND-G-SC3, GND-R/C, GND-FBL-SC3, GND-CVBS-OUT-SC3, GND-BB-SC3-IN, GND-SC3, R-IN-SC3 ← I2-16, L-IN-SC3 ← I2-54, STATUS-SC3, Y-SC3, H-SC3, BB-SC3-IN, BB-SC3-OUT → I2-52

R-2FH, G-2FH, B-2FH, B-2FH, H-SC3 → I1-21, BB-SC3-OUT → I2-52

I66: FROM INTERNAL HDMAC DECODER, GND-BB-SC3-OUT, GND-BB-OUT-DEC, GND-BB-IN-DEC, BB-IN-DEC → I1-39, H-HD → I2-3, Y-HD → I2-4, STATUS-DEC → I2-53, I2-51, I1-56

MSM6307GS-VK 7818: D5–D4, D6–D3, D7–D2, NC–D1, R/WN–NC, A/DN–D0, I2C–PORN, DSN–6MCI, INTN–6MCO, A0–BUSIN, A1–BUSOUT, A2–TESTN, NC–DBP, SDA–DBN, SCL, GND, VDD; PORIN; SDA-S, SCL-S

0035 DIB-CONNECTOR; 1806 CST6.00MGW; I68 To internal HDMAC decoder

IRQ-D2B ← I1-30

STBY, +5V-STBY, POR ← I2-9, 7890 BC848B

7817 LM339: STATUS-SC1 ← I2-36, STATUS-SC2 ← I1-33, I2-12, STATUS-DEC ← I2-51, FBL-EXT-1FH ← I1-46, Y-HD ← I2-53, FRNT-ASP-RATIO ← I2-13

7816 LM339: R53 16:9+4:3-SC1, R72 4:3-SC1, R71 16:9+4:3-SC2, R70 4:3-SC2, R51 SCL, R52 SDA, R43 YC-VALN-FRNT, R92 4:3-SC3, R91 4:3-SC3, R90 FBL-VALN-SC1, R83 HD-ACTIVE, R81

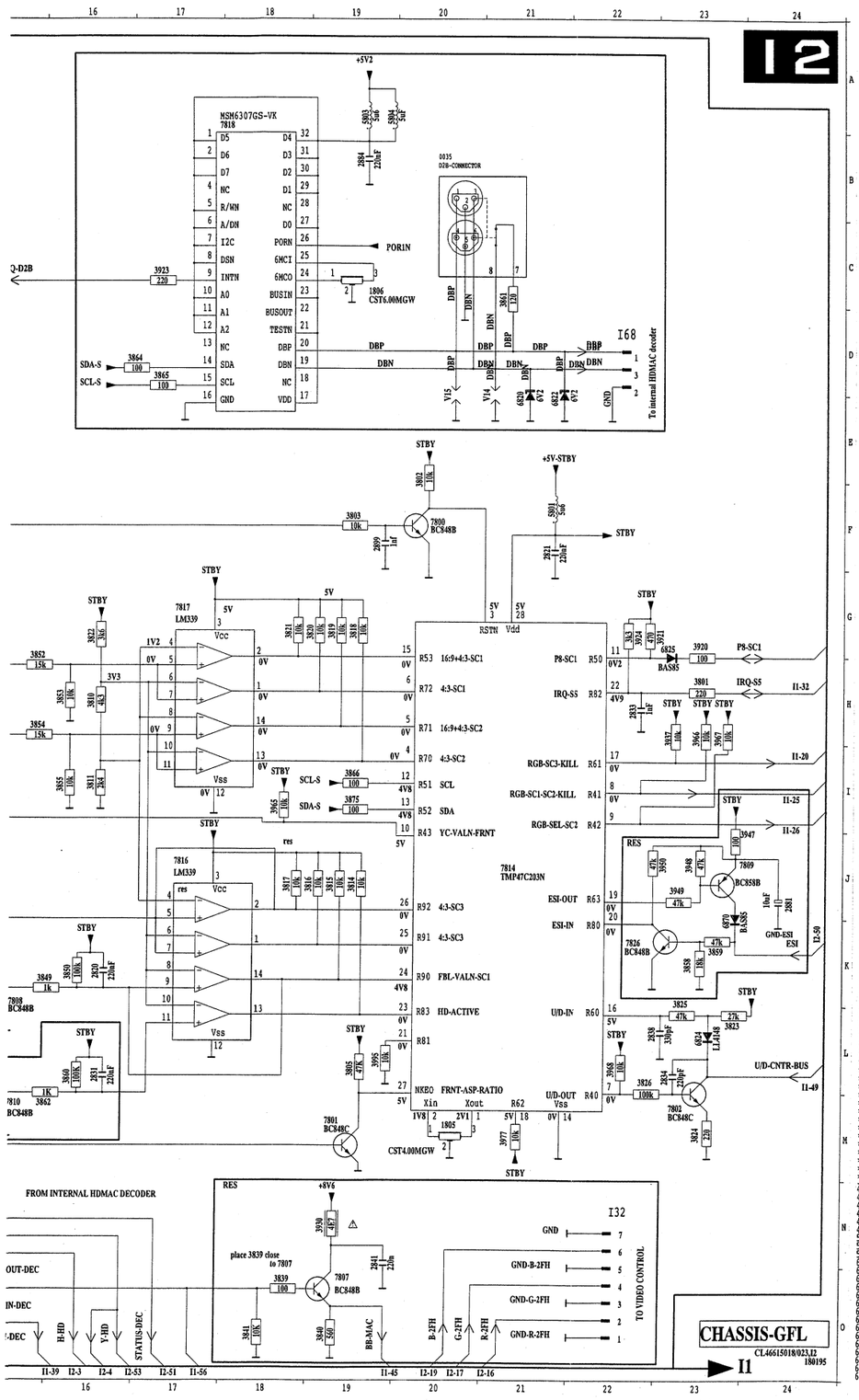
7814 TMP47C203N: NKEO, FRNT-ASP-RATIO, Xin, Xout, R62, Vss, R40 U/D-OUT, R60 U/D-IN, R63 ESI-OUT, R80 ESI-IN, R61 RGB-SC3-KILL, R41 RGB-SC1-SC2-KILL, R42 RGB-SEL-SC2, P8-SC1, IRQ-SS R82, IRQ-S5 → I1-32, I1-20, I1-25, I1-26, I2-50 ESI, U/D-CNTR-BUS → I1-49

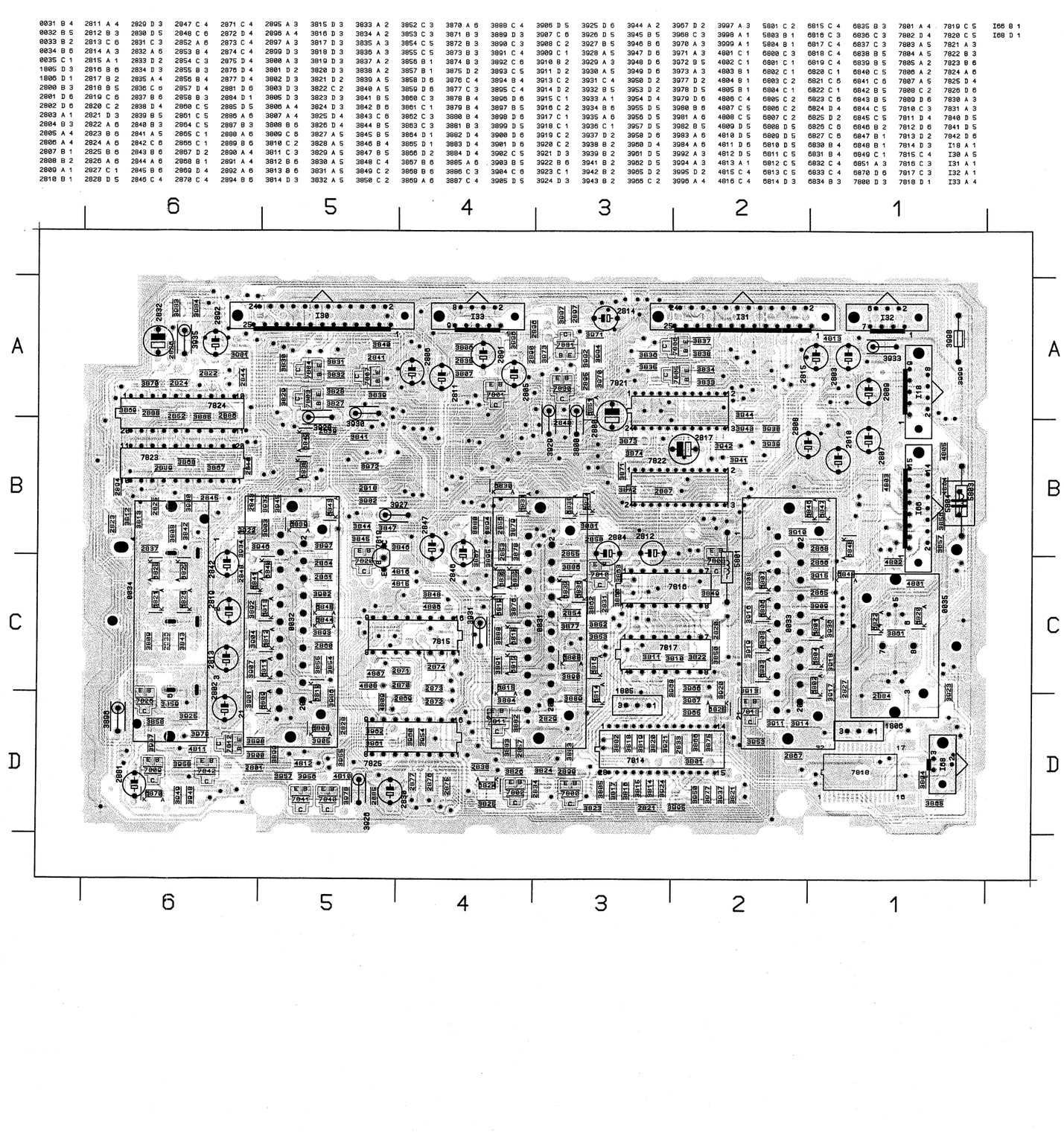
I32 TO VIDEO CONTROL: GND, GND-B-2FH, GND-G-2FH, GND-R-2FH; place 3839 close to 7807

CHASSIS-GFL CL46615018/023.I2 180195

I1

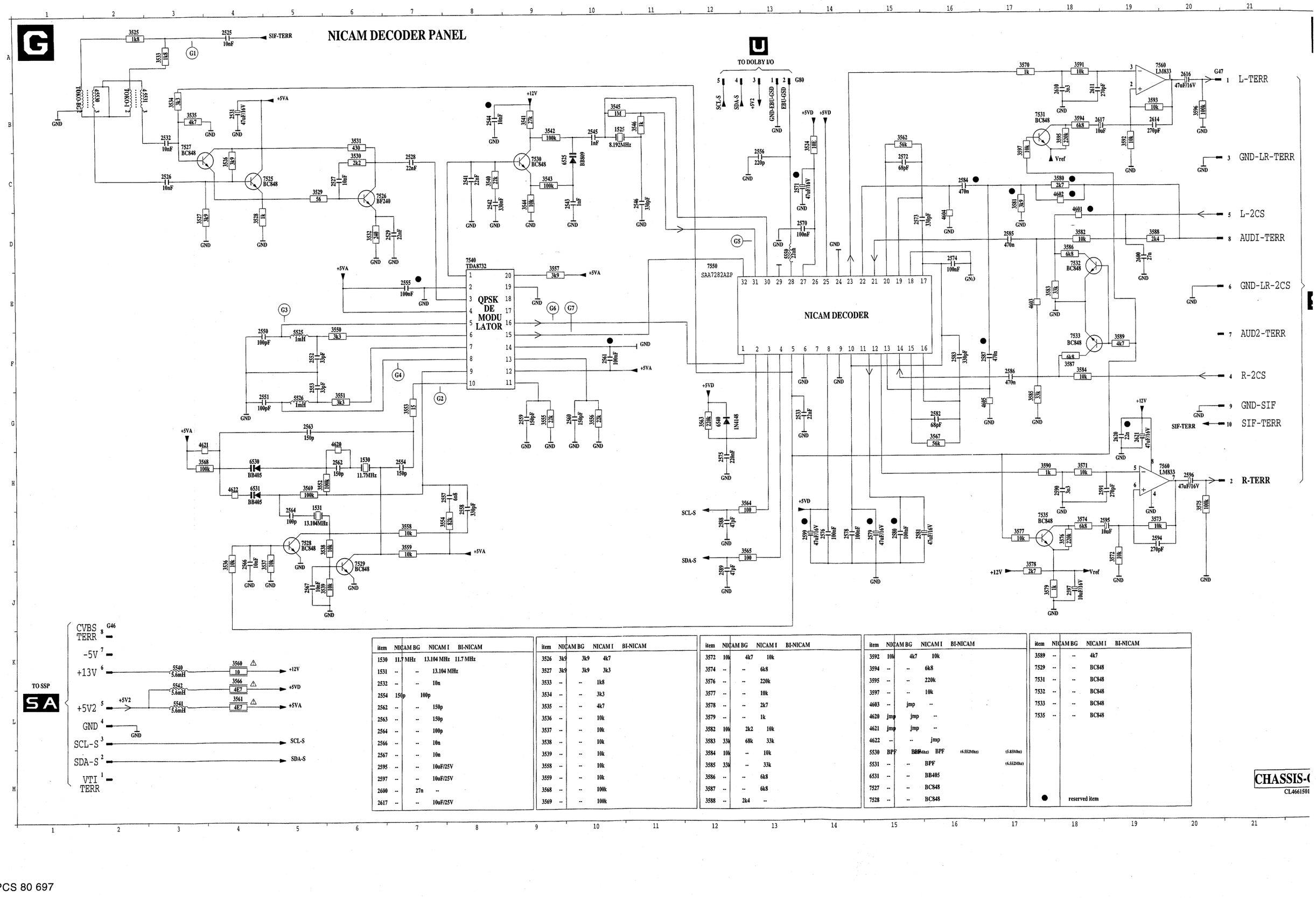
urce


I2
MSM6307GS-VX
7818
+5V2
3803 56
3804 56
2884 220nF
0035
D2B-CONNECTOR
PORIN
1806
CST6.00MGW
3861 120
I68
To internal HDMAC decoder
D2B
3923 220
SDA-S
SCL-S
3864 100
3865 100
DBP
DBN
STBY
+5V-STBY
3802 10k
3803 10k
7890
BC848B
2899 1nF
5801 56
2821 220nF
5V
Vcc
Vss
RSTN
Vdd
LM339
7817
3822 3k3
3821 10k
3820 10k
3819 10k
3818 10k
3852 15k
3853 10k
3810 4k3
3854 15k
3855 10k
3811 2k4
1V2
3V3
R53 16:9+4:3-SC1
R72 4:3-SC1
R71 16:9+4:3-SC2
R70 4:3-SC2
R51 SCL
R52 SDA
R43 YC-VALN-FRNT
R92 4:3-SC3
R91 4:3-SC3
R90 FBL-VALN-SC1
R83 HD-ACTIVE
R81
SCL
SDA
3866 100
3875 100
3965 10k
res
3817 10k
3816 10k
3815 10k
3814 10k
3849 1k
3850 100k
2820 220nF
7808
BC848B
3860 100k
2851 220nF
1K
3862
7810
BC848B
3805 47k
3806 10k
7801
BC548C
NKEO FRNT-ASP-RATIO
Xin
Xout
1V8
2V1
1805
CST4.00MGW
R62
3977 10k
P8-SC1
R50
3863 3924 470
3921
BAS85
3920 100
IRQ-S5
3801 220
II-32
IRQ-SS
R82
2833 1nF
3837 10k
3966 10k
3967 10k
RGB-SC3-KILL
R61
II-20
RGB-SC1-SC2-KILL
R41
RGB-SEL-SC2
R42
II-25
II-26
3947 100
7814
TMP47C203N
RES
47k 3950
3948 47k
7809
BC858B
3949 47k
ESI-OUT
R63
ESI-IN
R80
6870
BAS85
10nF 2881
GND-ESI
ESI
I2-50
7826
BC848B
3858 18k
U/D-IN
R60
3825 47k
27k 3823
2838 33pF
6824
LL4148
U/D-OUT
R40
3826 100k
2834 220nF
U/D-CNTR-BUS
II-49
7802
BC848C
3824 220
FROM INTERNAL HDMAC DECODER
RES
+8V6
3930 47
place 3839 close to 7807
3839 100
7807
BC848B
3841 220n
3841 10K
3840 360
BB-MAC
B-2FH
G-2FH
R-2FH
GND
GND-B-2FH
GND-G-2FH
GND-R-2FH
TO VIDEO CONTROL
I32
CHASSIS-GFL
CL46615018/023.I2
180195
I1
OUT-DEC
IN-DEC
DEC
H-HD
V-HD
STATUS-DEC
I1-39
I2-3
I2-4
I2-53
I2-51
I1-56
I1-45
I2-19
I2-17
I2-16


I30
I31
I32
I33
I68
I39
I18
I09
I02
I03
I04
I05
I06
I07
I08
I10
I11
I12
I13
I14
I15
I16
I17
I19
I20
I21
I22
I23
I24
I25
I26
I27
I28
I29
I34
I35
I36
I37
I38
I40
I41
I42
I43
I44
I45
I46
I47
I48
I49
I50
I51
I52
I53
I54
I55
I56
I57
I58
I59
I60
I61
I62
I63
I64
I65
I66
I67

NICAM decoder / NICAM-Dekoder / Decodeur NICAM

NICAM DECODER PANEL



item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
1530	11.7 MHz	13.104 MHz	11.7 MHz
1531	--	--	13.104 MHz
2532	--	--	10n
2554	150p	100p	
2562	--	--	150p
2563	--	--	150p
2564	--	--	100p
2566	--	--	10n
2567	--	--	10n
2595	--	--	10uF/25V
2597	--	--	10uF/25V
2600	--	27n	--
2617	--	--	10uF/25V

item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
3526	3k9	3k9	4k7
3527	3k9	3k9	3k3
3533	--	--	1k8
3534	--	--	3k3
3535	--	--	4k7
3536	--	--	10k
3537	--	--	10k
3538	--	--	10k
3539	--	--	10k
3558	--	--	10k
3559	--	--	10k
3568	--	--	100k
3569	--	--	100k

item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
3572	10k	4k7	10k
3574	--	--	6k8
3576	--	--	220k
3577	--	--	10k
3578	--	--	2k7
3579	--	--	1k
3582	10k	2k2	10k
3583	33k	68k	33k
3584	10k	--	10k
3585	33k	--	33k
3586	--	--	6k8
3587	--	--	6k8
3588	--	2k4	--

item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM	
3592	10k	4k7	10k	
3594	--	--	6k8	
3595	--	--	220k	
3597	--	--	10k	
4603	--	jmp	--	
4620	jmp	jmp	--	
4621	jmp	jmp	--	
4622	--	--	jmp	
5530	BPF	BPF (6.552Mhz)	BPF (6.552Mhz)	(5.85Mhz)
5531	--	--	BPF	(6.552Mhz)
6531	--	--	BB405	
7527	--	--	BC848	
7528	--	--	BC848	

item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
3589	--	--	4k7
7529	--	--	BC848
7531	--	--	BC848
7532	--	--	BC848
7533	--	--	BC848
7535	--	--	BC848
●	reserved item		

CHASSIS-(
CL4661501

AUDIO FEATURING UNIT

FROM SSP

ONLY FOR DOLBY SETS

DOLBY IO PANEL

DELAY LINE

DOLBY SURROUND DECODER

I²C INTERFACE

EQUALIZER LEFT & RIGHT

AUDIO CONTROL LEFT & RIGHT

AUDIO CONTROL CENTER & SURROUND

NO GRAPHIC EQUALIZER

Z13

200mV/div
0.2ms/div

Z14

20mV/div
0.2ms/div

Z15

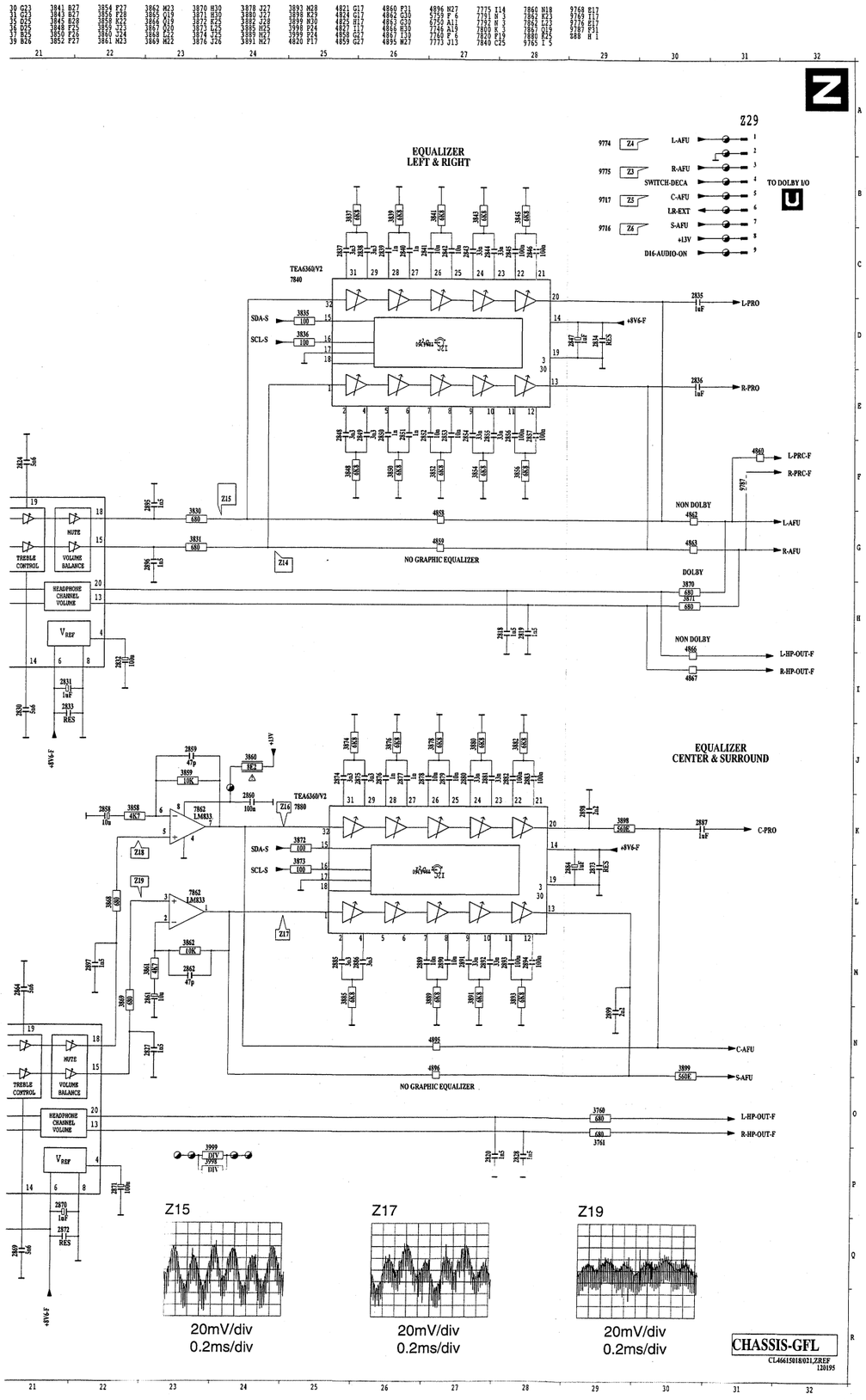
20mV/div
0.2ms/div

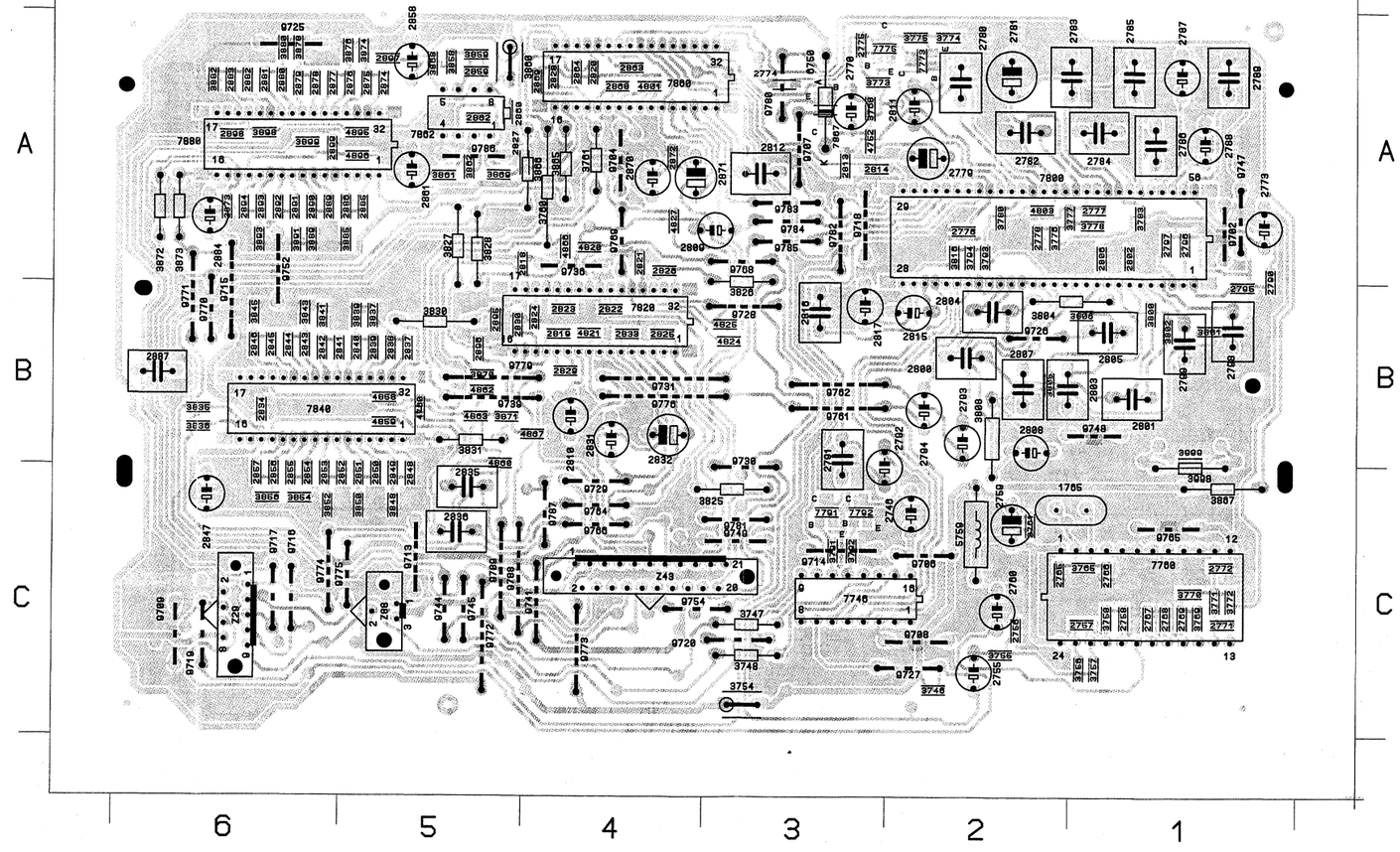
Z17

20mV/div
0.2ms/div

Z19

AFU (dolby) panel





Z1
200mV/div
0.2ms/div

Z2
200mV/div
0.1ms/div

Z3
20mV/div
0.2ms/div

Z4
20mV/div
0.1ms/div

Z6
20mV/div
0.2ms/div

Z7
200mV/div
0.2ms/div

Z8
500mV/div
0.2ms/div

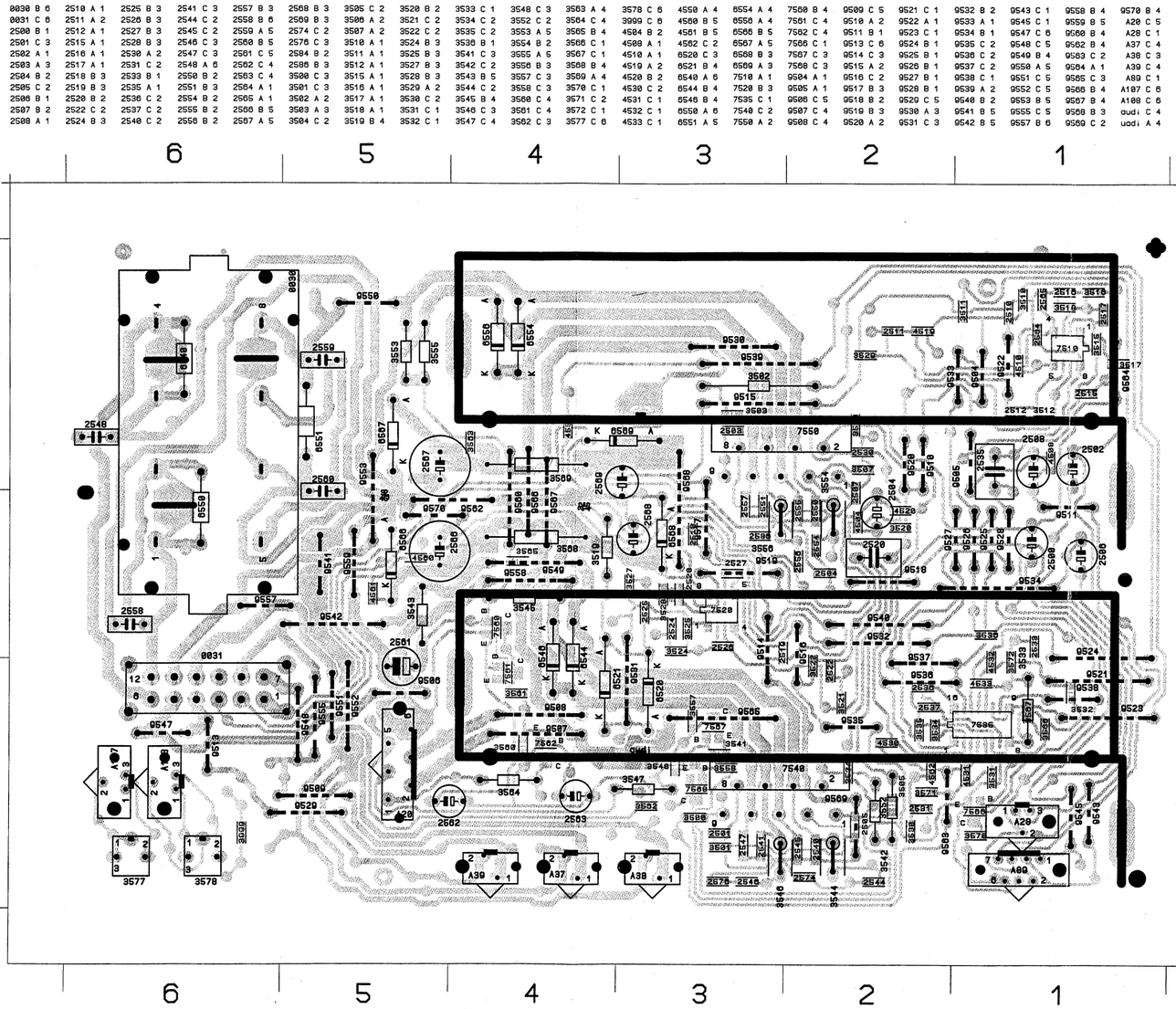
Z10
500mV/div
0.2ms/div

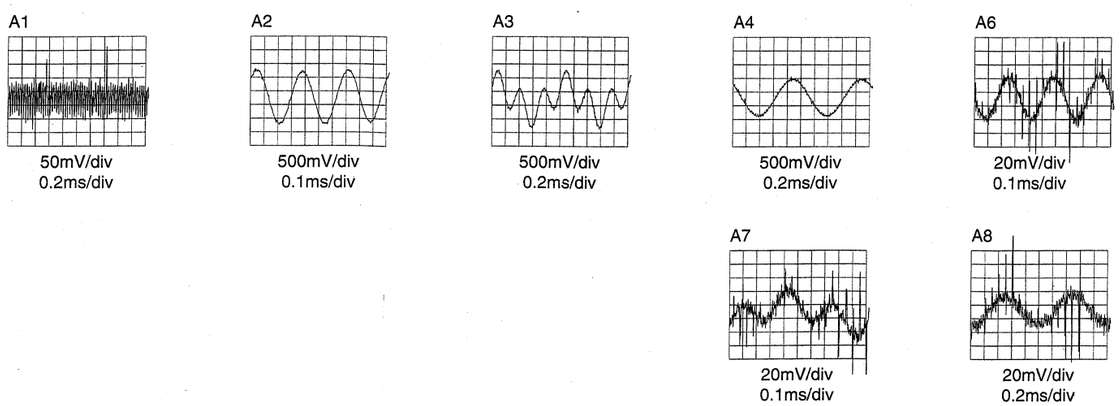
Z11
500mV/div
0.2ms/div

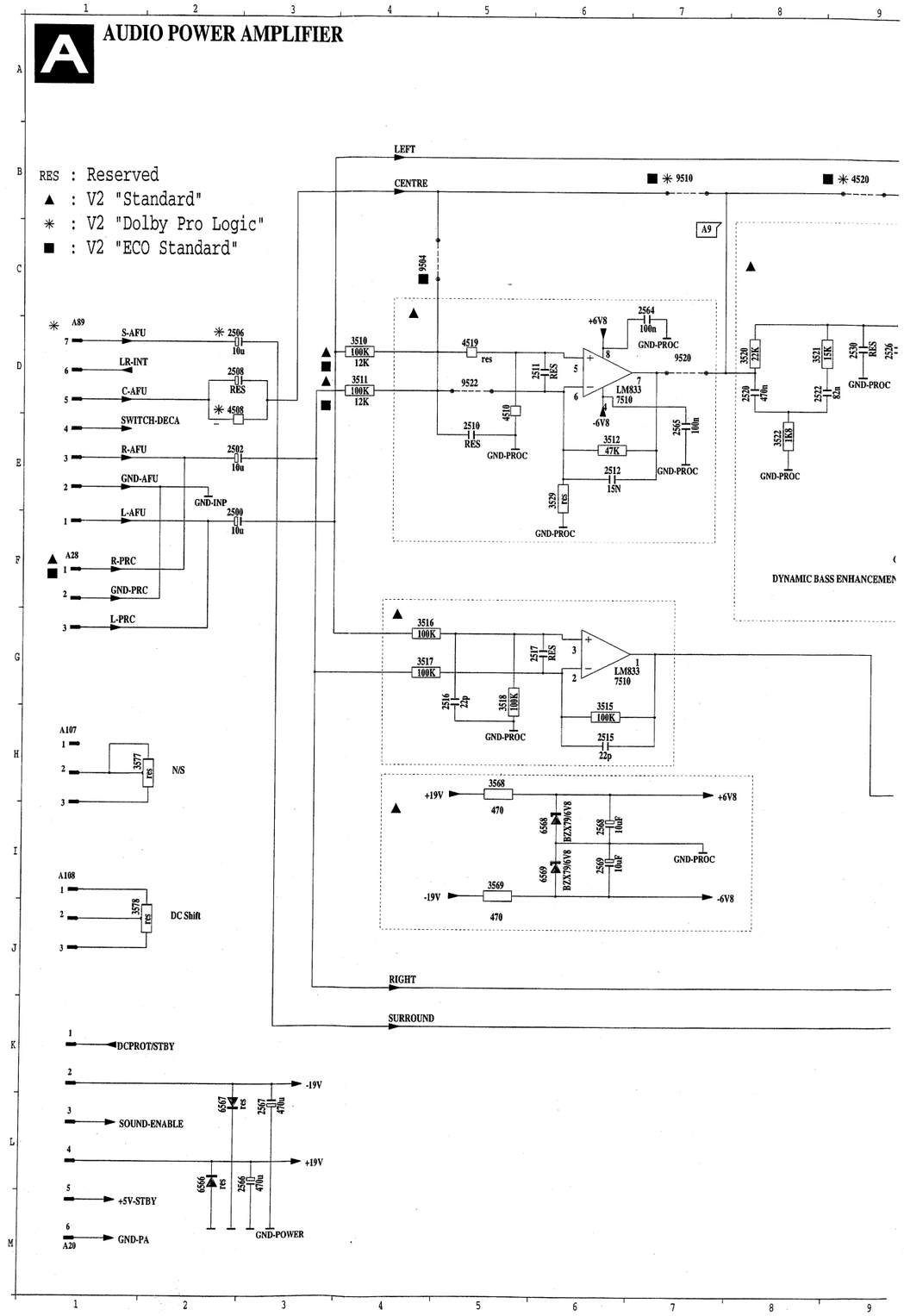
Z12
500mV/div
0.2ms/div

PCS 80 698

Audio power amplifier / Tonsignal-Endverstärker / Amplificateur final audio







PCS 80 699

Amplificateur final audio

AMPLIFIER

LEFT
CENTRE
RIGHT
SURROUND

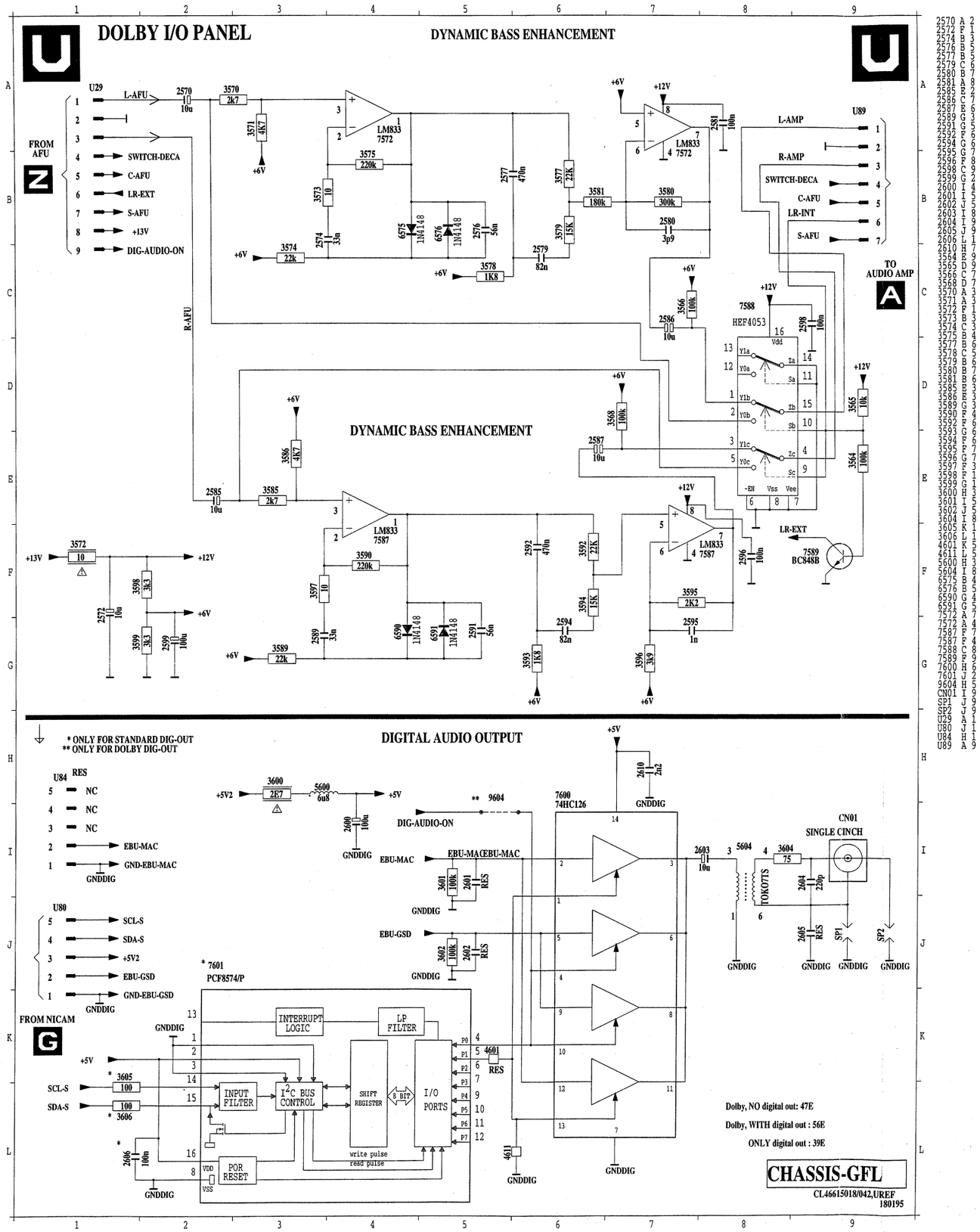
DYNAMIC BASS ENHANCEMENT CIRCUIT

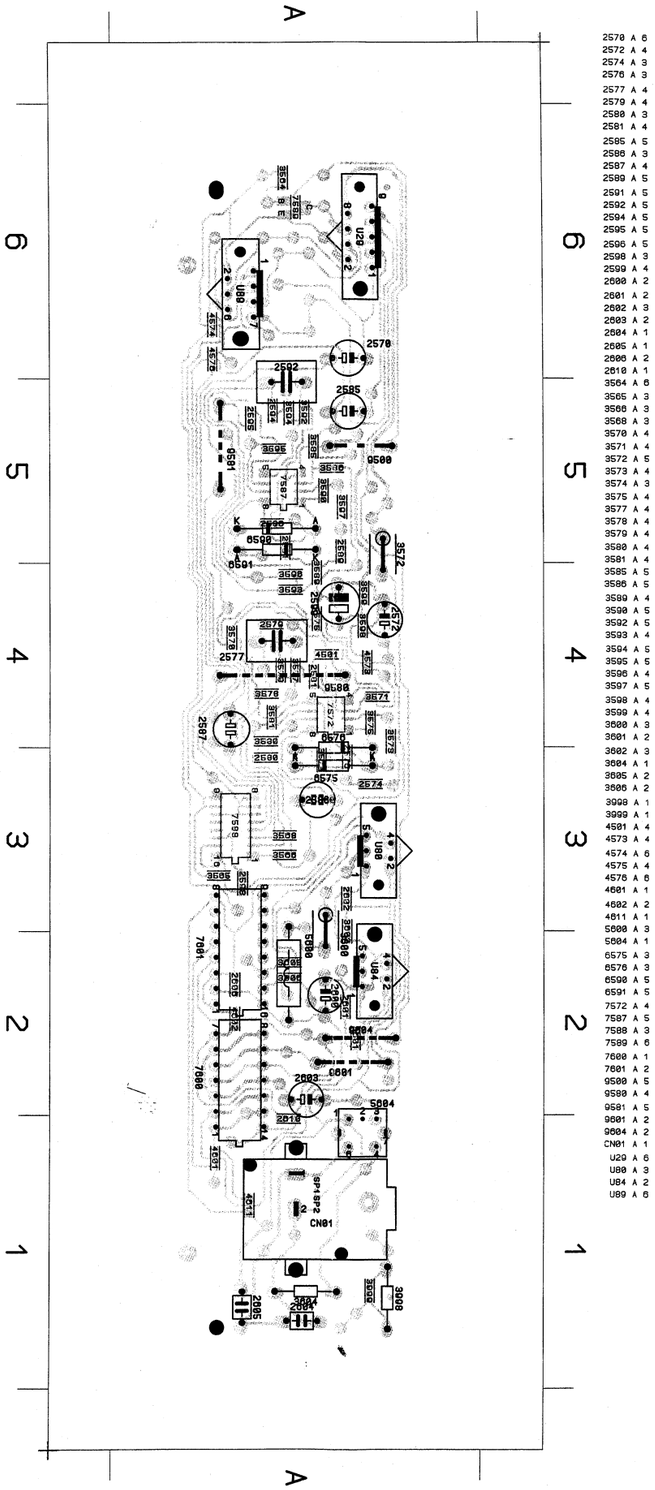
DC-PROTECTION

EXT-L
EXT-R
SQT-L
SQT-R
SUBWOOFER/CENTER
DCPROT/STBY
SOUND-ENABLE
LR-INT
INT/EXT
SWITCH-DECA

CHASSIS-GFL
CL46615018/044,AREF
170195

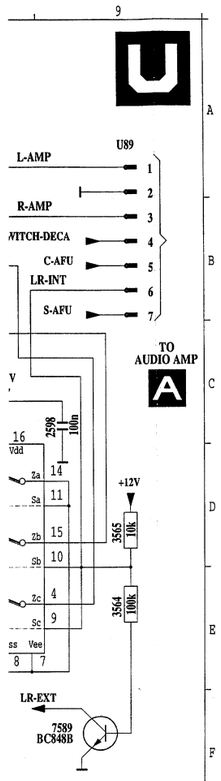
I/O dolby panel / I/O dolby Platte / Platine I/O dolby

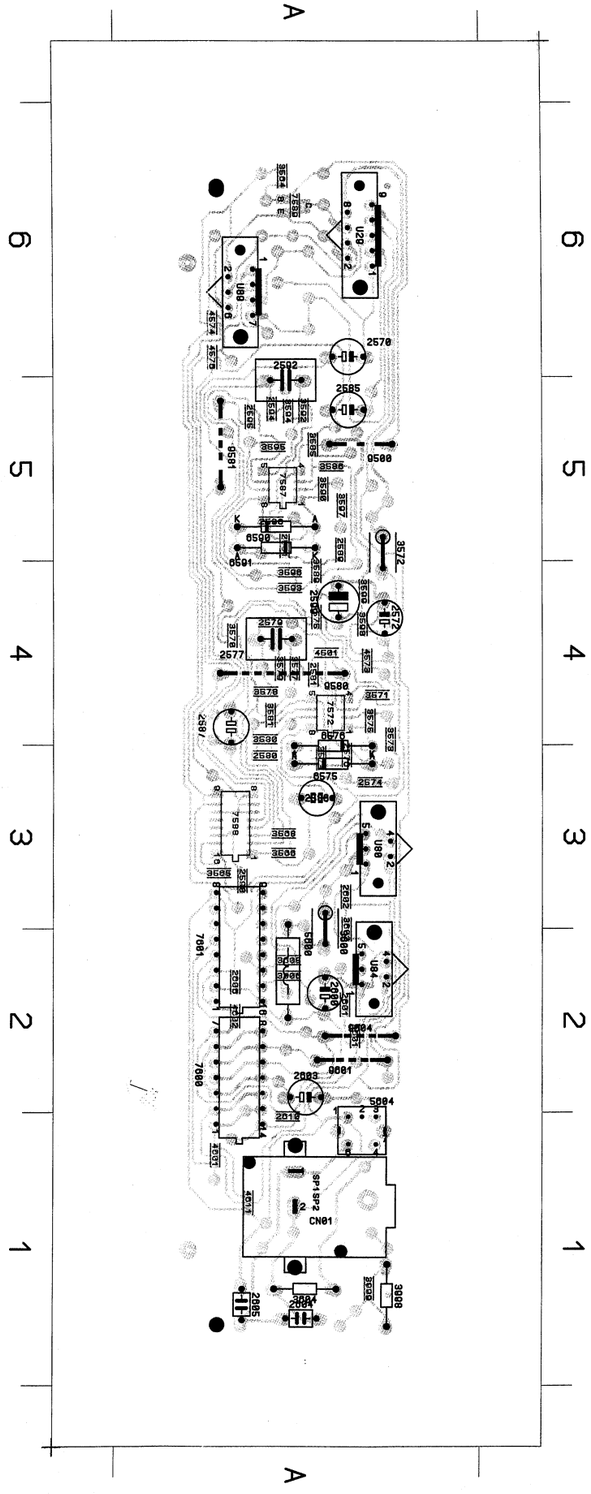




2570 A 2
2572 F 1
2574 B 3
2576 B 5
2577 B 5
2579 C 5
2580 D 7
2581 A 8
2585 B 2
2586 C 3
2587 B 3
2589 G 3
2591 G 5
2592 F 6
2594 G 6
2595 G 7
2596 F 8
2598 C 5
2599 G 2
2600 I 4
2601 I 5
2602 I 8
2603 I 8
2604 I 9
2605 J 9
2606 L 1
2610 H 7
3564 C 9
3565 D 9
3566 C 7
3568 D 7
3570 A 3
3571 A 3
3572 G 3
3573 B 3
3574 C 3
3575 B 4
3577 B 5
3578 B 5
3579 B 6
3580 B 7
3581 B 6
3585 B 3
3586 E 3
3589 E 3
3590 E 4
3592 F 5
3593 G 7
3594 F 5
3595 G 7
3596 F 3
3597 F 3
3598 F 1
3599 G 1
3600 H 3
3601 I 5
3602 I 5
3604 I 8
3605 K 1
3606 L 1
4601 K 2
4611 H 3
5600 H 3
5604 I 8
6575 B 4
6576 B 5
6590 G 4
6591 G 5
7572 A 7
7572 A 4
7587 F 7
7587 F 4
7588 C 8
7589 F 9
7600 H 6
7601 J 2
9604 H 5
CN01 I 9
SP1 J 9
SP2 J 9
U29 A 1
U80 J 1
U84 H 1
U89 A 9

2570 A 6
2572 A 4
2574 A 3
2576 A 3
2577 A 4
2579 A 4
2580 A 3
2581 A 4
2585 A 5
2586 A 3
2587 A 4
2589 A 5
2591 A 5
2592 A 5
2594 A 5
2595 A 5
2596 A 5
2598 A 3
2599 A 4
2600 A 2
2601 A 2
2602 A 3
2603 A 2
2604 A 1
2605 A 1
2606 A 2
2610 A 1
3564 A 6
3565 A 3
3566 A 3
3568 A 3
3570 A 4
3571 A 4
3572 A 5
3573 A 4
3574 A 3
3575 A 4
3577 A 4
3578 A 4
3579 A 4
3580 A 4
3581 A 4
3585 A 5
3586 A 5
3589 A 4
3590 A 5
3592 A 5
3593 A 4
3594 A 5
3595 A 5
3596 A 4
3597 A 5
3598 A 4
3599 A 4
3600 A 3
3601 A 2
3602 A 3
3604 A 1
3605 A 2
3606 A 2
3998 A 1
3999 A 1
4501 A 4
4573 A 4
4574 A 6
4575 A 4
4576 A 6
4601 A 1
4602 A 2
4611 A 1
5600 A 3
5604 A 1
6575 A 3
6576 A 3
6590 A 5
6591 A 5
7572 A 4
7587 A 5
7588 A 3
7589 A 6
7600 A 1
7601 A 2
9500 A 5
9588 A 4
9601 A 5
9001 A 2
9004 A 2
CN01 A 1
U29 A 6
U80 A 3
U84 A 2
U89 A 6





2570 A 2
2572 F 1
2574 B 3
2576 B 5
2577 B 5
2579 C 6
2580 B 7
2581 A 8
2585 E 2
2586 C 7
2587 E 6
2589 G 3
2591 G 5
2592 F 6
2594 G 6
2595 G 7
2596 F 8
2598 C 9
2599 G 2
2600 I 4
2601 I 5
2602 J 5
2603 I 8
2604 I 9
2605 J 9
2606 L 1
2610 H 7
3564 E 9
3565 D 9
3566 C 7
3568 D 7
3570 A 3
3571 A 3
3572 F 1
3573 B 3
3574 C 3
3575 B 4
3577 B 6
3578 C 5
3579 B 6
3580 B 7
3581 B 6
3585 E 3
3586 E 3
3589 G 3
3590 F 4
3592 F 6
3593 G 6
3594 F 6
3595 F 7
3596 G 7
3597 F 3
3598 F 1
3599 G 1
3600 H 3
3601 I 5
3602 J 5
3604 I 8
3605 K 1
3606 L 1
4601 K 5
4611 L 5
5600 H 3
5604 I 8
6575 B 4
6576 B 5
6590 G 4
6591 G 5
7572 A 7
7574 A 4
7587 F 7
7587 F 4
7588 C 8
7589 F 9
7600 H 6
7601 J 2
9604 H 5
CN01 I 9
SP1 J 9
SP2 J 9
U29 A 1
U80 J 1
U84 H 1
U89 A 9

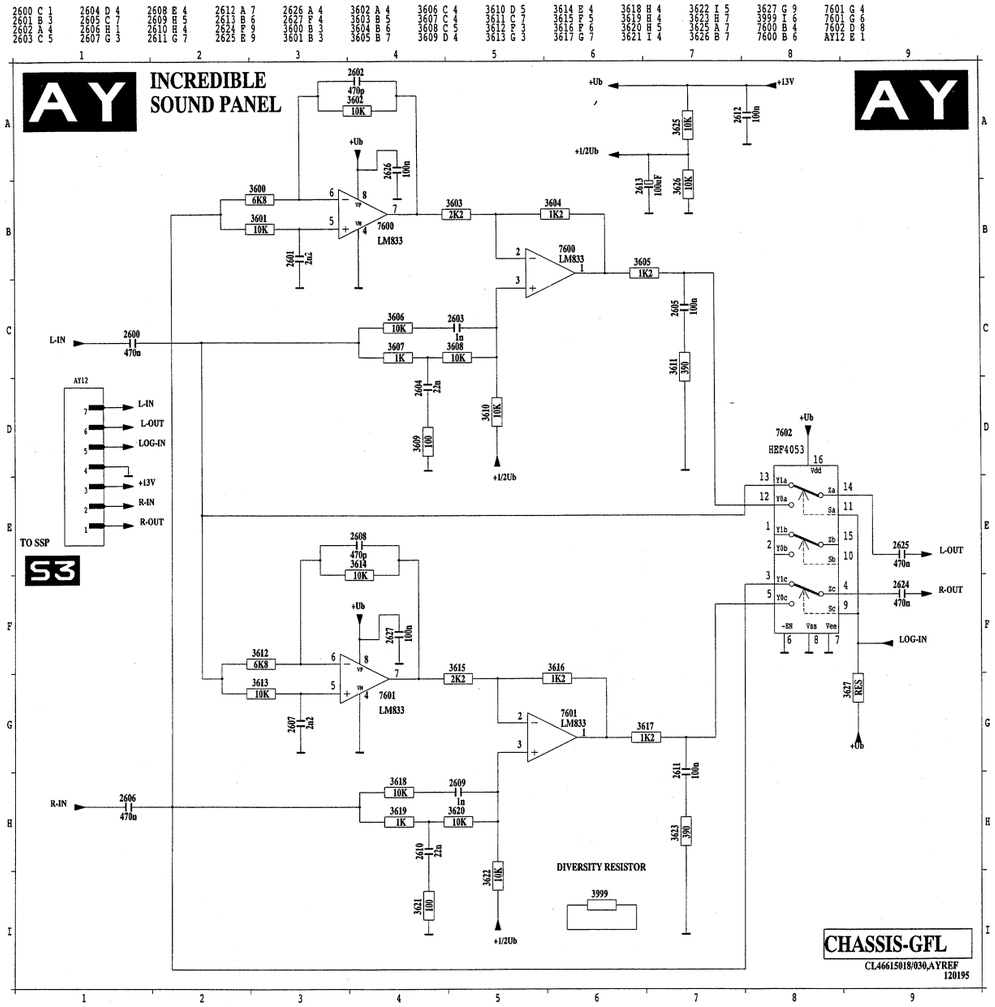
2570 A 6
2572 A 4
2574 A 3
2578 A 3
2577 A 4
2579 A 4
2580 A 3
2581 A 4
2585 A 5
2586 A 3
2587 A 4
2589 A 5
2591 A 5
2592 A 5
2594 A 5
2595 A 5
2596 A 5
2598 A 3
2599 A 4
2600 A 2
2601 A 2
2602 A 3
2603 A 2
2604 A 1
2605 A 1
2606 A 2
2610 A 1
3564 A 6
3565 A 3
3566 A 3
3568 A 3
3570 A 4
3571 A 4
3572 A 5
3573 A 4
3574 A 3
3575 A 4
3577 A 4
3578 A 4
3579 A 4
3580 A 4
3581 A 4
3585 A 5
3586 A 5
3589 A 4
3590 A 5
3592 A 5
3593 A 4
3594 A 5
3595 A 5
3596 A 4
3597 A 5
3598 A 4
3599 A 4
3600 A 3
3601 A 2
3602 A 3
3604 A 1
3605 A 2
3606 A 2
3998 A 1
3999 A 1
4501 A 4
4573 A 4
4574 A 6
4575 A 4
4576 A 6
4601 A 1
4602 A 2
4611 A 1
5000 A 3
5004 A 1
6575 A 3
6576 A 3
6590 A 5
6591 A 5
7572 A 4
7587 A 5
7588 A 3
7589 A 6
7600 A 1
7601 A 2
9500 A 5
9580 A 4
9561 A 5
9601 A 2
9604 A 2
CN01 A 1
U29 A 6
U80 A 3
U84 A 2
U89 A 6

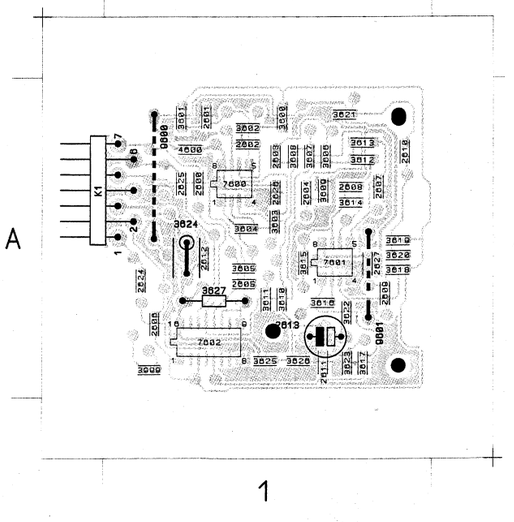
igital out: 47E
H digital out : 56E
Y digital out : 39E

CHASSIS-GFL
CL46615018/042,UREF
180195

Incredible sound

2600 C 1
2601 B 3
2602 A 4
2603 C 5
2604 D 4
2605 C 7
2606 H 1
2607 G 3
2608 E 4
2609 F 5
2610 H 4
2611 G 7
2612 A 7
2613 B 6
2624 F 9
2625 E 9
2626 A 4
2627 F 4
3600 B 3
3601 B 3
3602 A 4
3603 B 5
3604 B 6
3605 B 7
3606 C 4
3607 C 4
3608 C 5
3609 D 4
3610 D 5
3611 C 7
3612 F 3
3613 G 3
3614 E 4
3615 F 5
3616 F 6
3617 G 7
3618 H 4
3619 H 4
3620 H 5
3621 I 4
3622 I 5
3623 B 7
3625 A 7
3626 B 7
3627 G 9
3999 I 6
7600 B 4
7600 B 6
7601 G 4
7601 G 6
7602 D 8
AY12 E 1





2600 A 1
2601 A 1
2602 A 1
2603 A 1
2604 A 1
2605 A 1
2606 A 1
2607 A 1
2608 A 1
2609 A 1
2610 A 1
2611 A 1
2612 A 1
2613 A 1
2624 A 1
2625 A 1
2626 A 1
2627 A 1
3600 A 1
3601 A 1
3602 A 1
3603 A 1
3604 A 1
3605 A 1
3606 A 1
3607 A 1
3608 A 1
3609 A 1
3610 A 1
3611 A 1
3612 A 1
3613 A 1
3614 A 1
3615 A 1
3616 A 1
3617 A 1
3618 A 1
3619 A 1
3620 A 1
3621 A 1
3622 A 1
3623 A 1
3624 A 1
3625 A 1
3626 A 1
3627 A 1
3999 A 1
4600 A 1
7600 A 1
7601 A 1
7602 A 1
9600 A 1
9601 A 1
K1 A 1

Global sound decoder / Global Sound Dekoder / Decodeur global sound

GLOBAL SOUND DECODER

NICAM PROCESSING

MULTI MONO + STEREO FM DEMOD.

AUTOMATIC FM SYSTEM DETECT

POS/NEG DETECTOR

pin 6 of IC 7590	pin 5 of IC 7590	MODE
0	0	6.5
0	1	4.5
1	0	6.0
1	1	5.5

"1" = pos. video
"0" = neg. video

Decodeur global sound

pin 6 of IC 7590	pin 5 of IC 7590	MODE
0	0	6.5
0	1	4.5
1	0	6.0
1	1	5.5

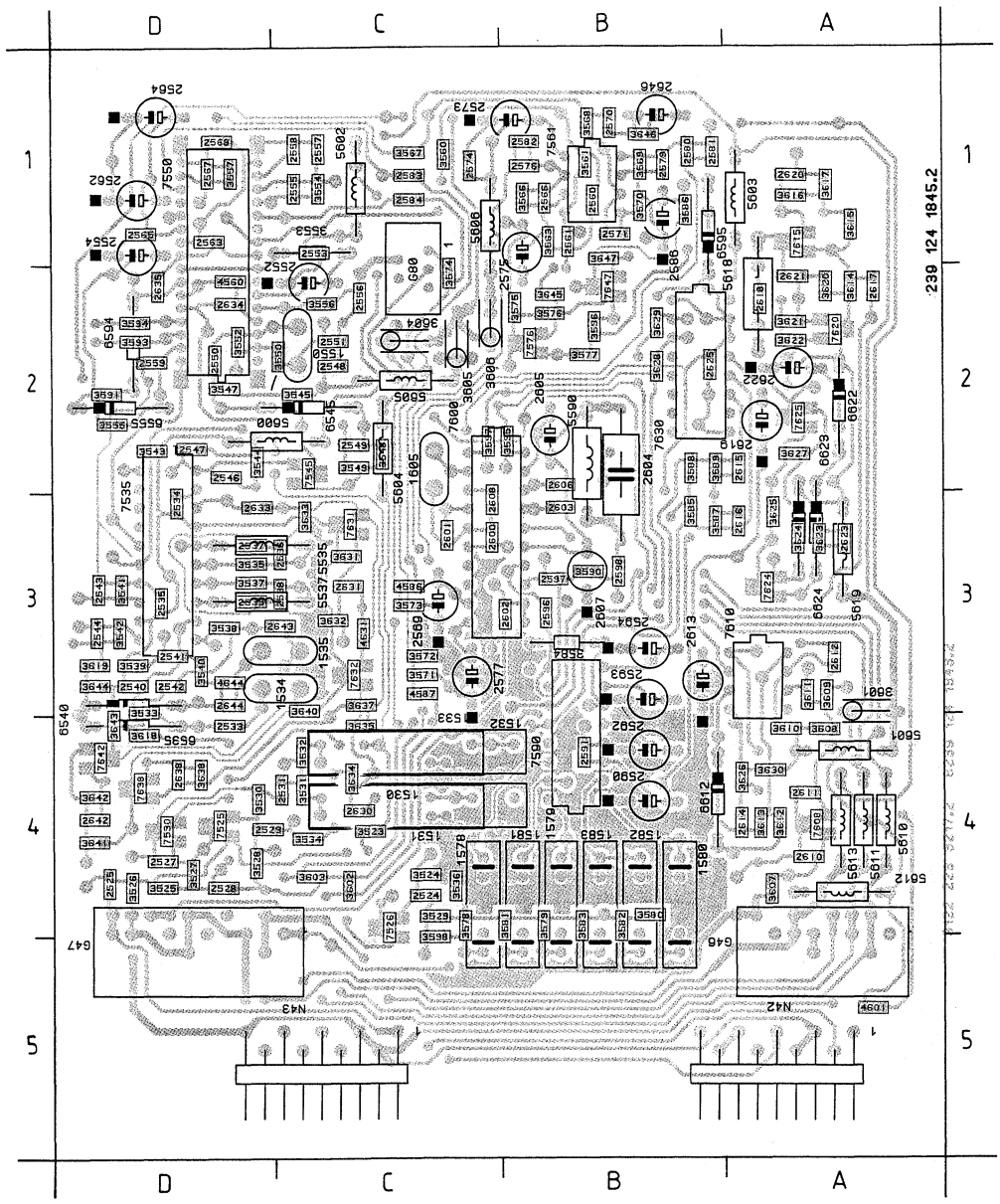
NO + STEREO FM DEMOD.

AUTOMATIC FM SYSTEM DETECTOR

"1" = pos. video
"0" = neg. video

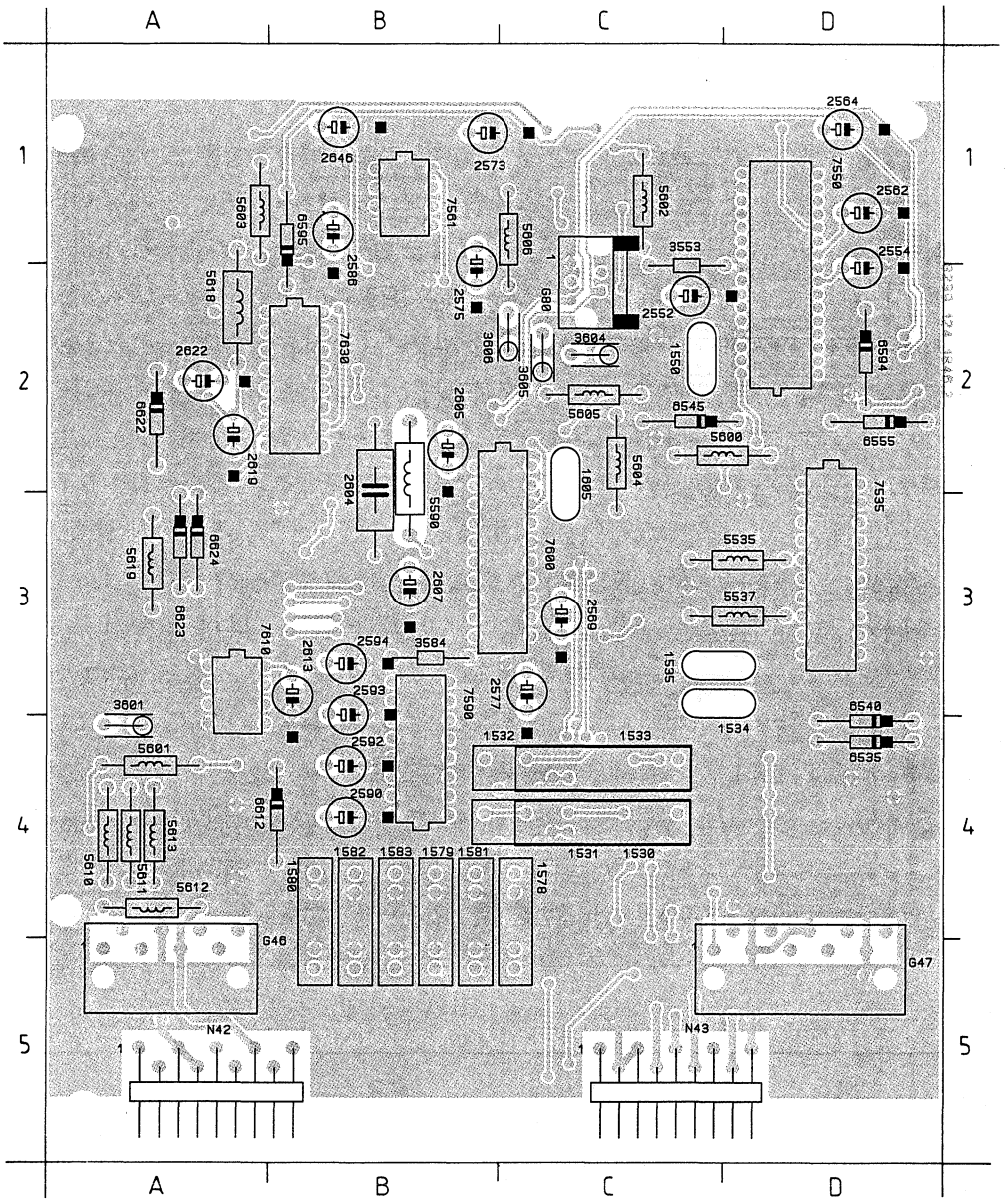
CHASSIS-GFL
CL46615018/054,GREF
120195

Global sound decoder panel / Global Sound Dekoder Platte /

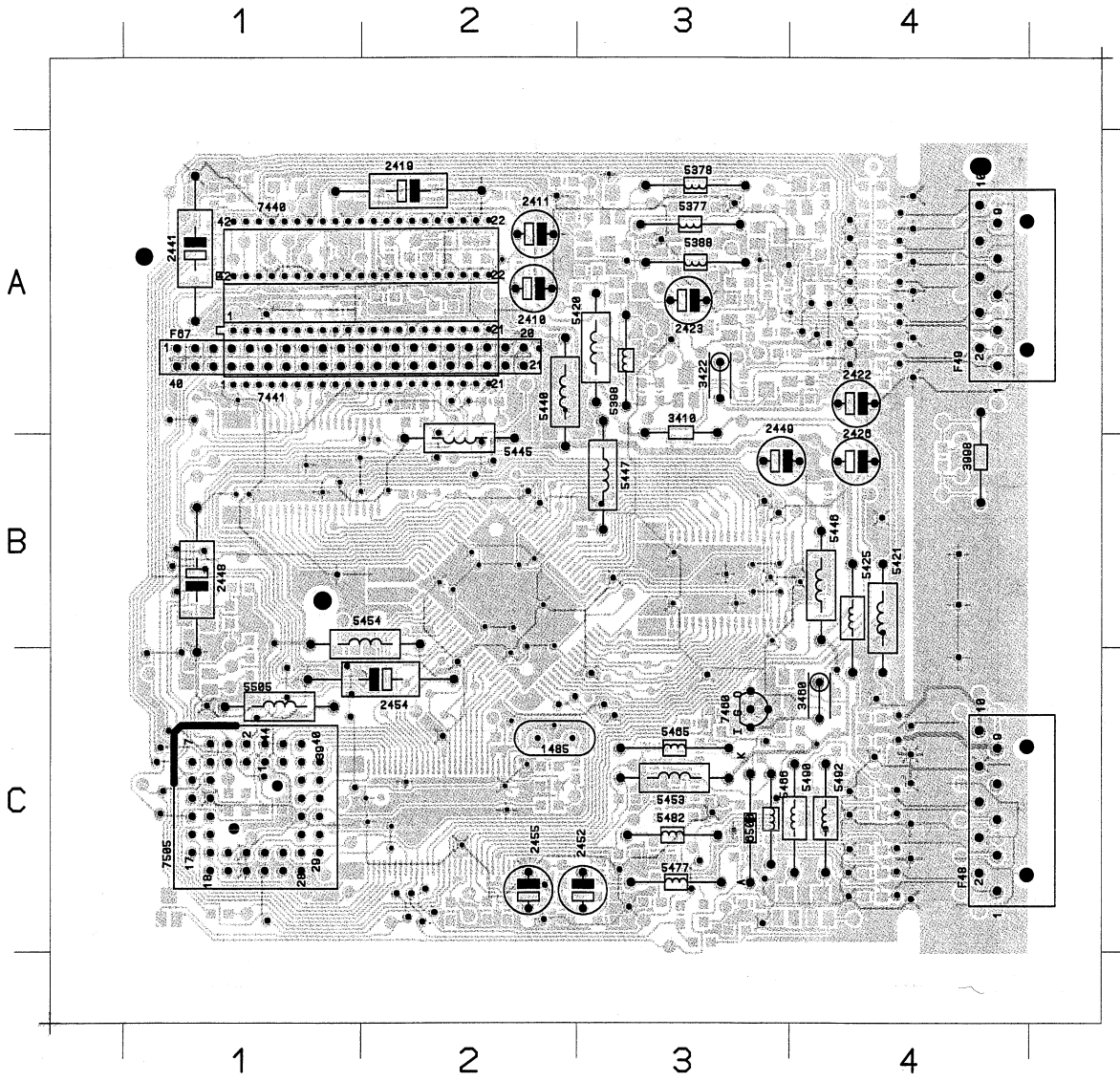


N42 A5	2544 D3	2583 C1	2631 C3	3552 D2	3594 D2	3632 C3	6535 D4
N43 C5	2546 D3	2584 C1	2633 D3	3553 C2	3595 C3	3633 C3	6540 D4
G46 A5	2547 D3	2586 B2	2634 D2	3554 C1	3596 B2	3634 C4	6545 C2
G47 D5	2548 C2	2590 B4	2635 D2	3555 D2	3597 C3	3635 C4	6555 D2
G80 C2	2549 C3	2591 B4	2638 D4	3556 C2	3598 C5	3637 C4	6594 D2
1530 C4	2550 D2	2592 B4	2642 D4	3557 D1	3601 A4	3638 D4	6595 B2
1531 C4	2551 C2	2593 B4	2643 D3	3560 C1	3602 C5	3640 C4	6612 B4
1532 C4	2552 C2	2594 B3	2644 D4	3561 B1	3603 C4	3641 D4	6622 A2
1533 C4	2553 C2	2596 B3	2646 B1	3563 B2	3604 C2	3642 D4	6623 A3
1534 D4	2554 D2	2597 B3	3523 C4	3566 B1	3605 C2	3643 D4	6624 A3
1535 D3	2555 D1	2598 B3	3524 C4	3567 C1	3606 C2	3644 D4	7525 D4
1550 C2	2556 C2	2600 C3	3525 D5	3568 B1	3607 A5	3645 B2	7526 C5
1578 C5	2557 C1	2601 C3	3526 D5	3569 B1	3608 A4	3646 B1	7530 D4
1579 B5	2558 D1	2602 C3	3527 D4	3570 B1	3609 A4	3647 B2	7535 D3
1580 B5	2559 D2	2603 B3	3528 D4	3571 C4	3610 A4	4560 D2	7545 C3
1581 B5	2560 B1	2604 B3	3529 C5	3572 C3	3611 A4	4586 C3	7550 D2
1582 B5	2561 B2	2605 B2	3530 D4	3573 C3	3612 A4	4587 C4	7561 B1
1583 B5	2562 D1	2606 B3	3531 C4	3574 C2	3613 A4	4601 A5	7576 B2
1605 C3	2563 D2	2607 B3	3532 C4	3575 C2	3614 A2	4631 C3	7590 B4
2524 C5	2564 D1	2608 C3	3533 D4	3576 B2	3615 A2	4644 D4	7600 C3
2525 D5	2565 D2	2610 A4	3534 C4	3577 B2	3616 A1	5535 D3	7608 A4
2527 D4	2566 B1	2611 A4	3535 D3	3578 C5	3617 A1	5537 D3	7610 A4
2528 D5	2567 D1	2612 A3	3536 C5	3579 B5	3618 D4	5590 B3	7615 A2
2529 D4	2568 D1	2613 B4	3537 D3	3580 B5	3619 D4	5600 D3	7620 A2
2531 D4	2569 C3	2614 A4	3538 D3	3581 C5	3620 A2	5601 A4	7624 A3
2533 D4	2570 B1	2615 B3	3539 D4	3582 B5	3621 A2	5602 C1	7625 A2
2534 D3	2571 B2	2616 B3	3540 D4	3583 B5	3622 A2	5603 B1	7630 B2
2535 D3	2573 C1	2617 A2	3541 D3	3584 B3	3623 A3	5604 C3	7631 C3
2536 D3	2574 C1	2618 A2	3542 D3	3585 B3	3624 A3	5605 C2	7632 C4
2537 D3	2575 B2	2619 A2	3543 D3	3586 B1	3625 A3	5606 C2	7638 D4
2538 D3	2576 B1	2620 A1	3544 D3	3587 B3	3626 A4	5610 A4	7642 D4
2539 D3	2577 C4	2621 A2	3545 C2	3588 B3	3627 A3	5611 A4	7647 B2
2540 D4	2579 B1	2622 A2	3547 D2	3589 B3	3628 B2	5612 A5	
2541 D3	2580 B1	2623 A3	3548 C3	3590 B3	3629 B2	5613 A4	
2542 D4	2581 B1	2625 B2	3549 C3	3591 D2	3630 A4	5618 A2	
2543 D3	2582 B1	2630 C4	3550 D2	3593 D2	3631 C3	5619 A3	

Platine decodeur global sound

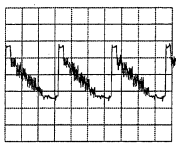


Feature box (100Hz digital scan) panel



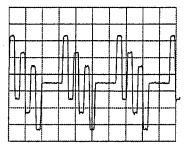
1485 C 2	2419 A 1	2426 B 4	2449 B 3	2455 C 2	3460 C 4	5378 A 3	5420 A 3	5440 B 2	5447 A 3	5465 C 3	5482 C 3	5505 C 1	7441 A 1	F48 C 4
2410 A 2	2422 A 4	2441 A 1	2452 C 3	3410 A 3	3998 B 4	5388 A 3	5421 C 4	5445 B 2	5453 C 3	5466 C 3	5490 C 4	6500 C 3	7460 C 3	F49 A 4
2411 A 2	2423 A 3	2448 B 1	2454 C 2	3422 A 3	5377 A 3	5398 A 3	5425 C 4	5446 B 4	5454 B 1	5477 C 3	5492 C 4	7440 A 1	7505 C 1	F67 A 1

F1



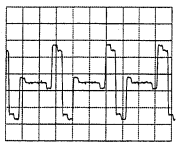
100mV/div
10µs/div

F2



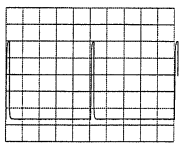
200mV/div
10µs/div

F3



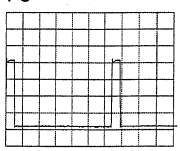
200mV/div
10µs/div

F4



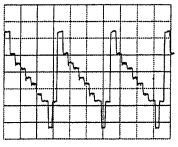
1V/div
2ms/div

F5



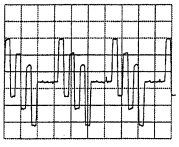
1V/div
5µs/div

F6



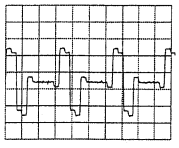
200mV/div
20µs/div

F7



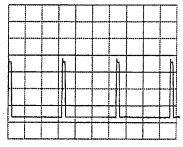
200mV/div
20µs/div

F8



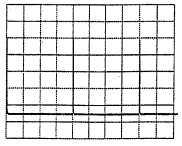
200mV/div
20µs/div

F9



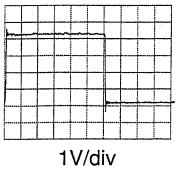
1V/div
20µs/div

F10



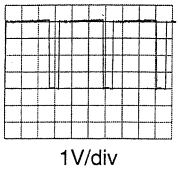
1V/div
5ms/div

F16



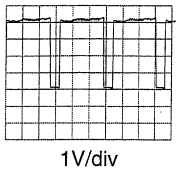
1V/div
0.5µs/div

F17



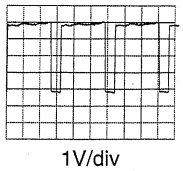
1V/div
20µs/div

F18



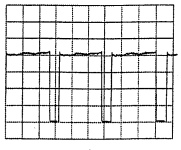
1V/div
10µs/div

F19



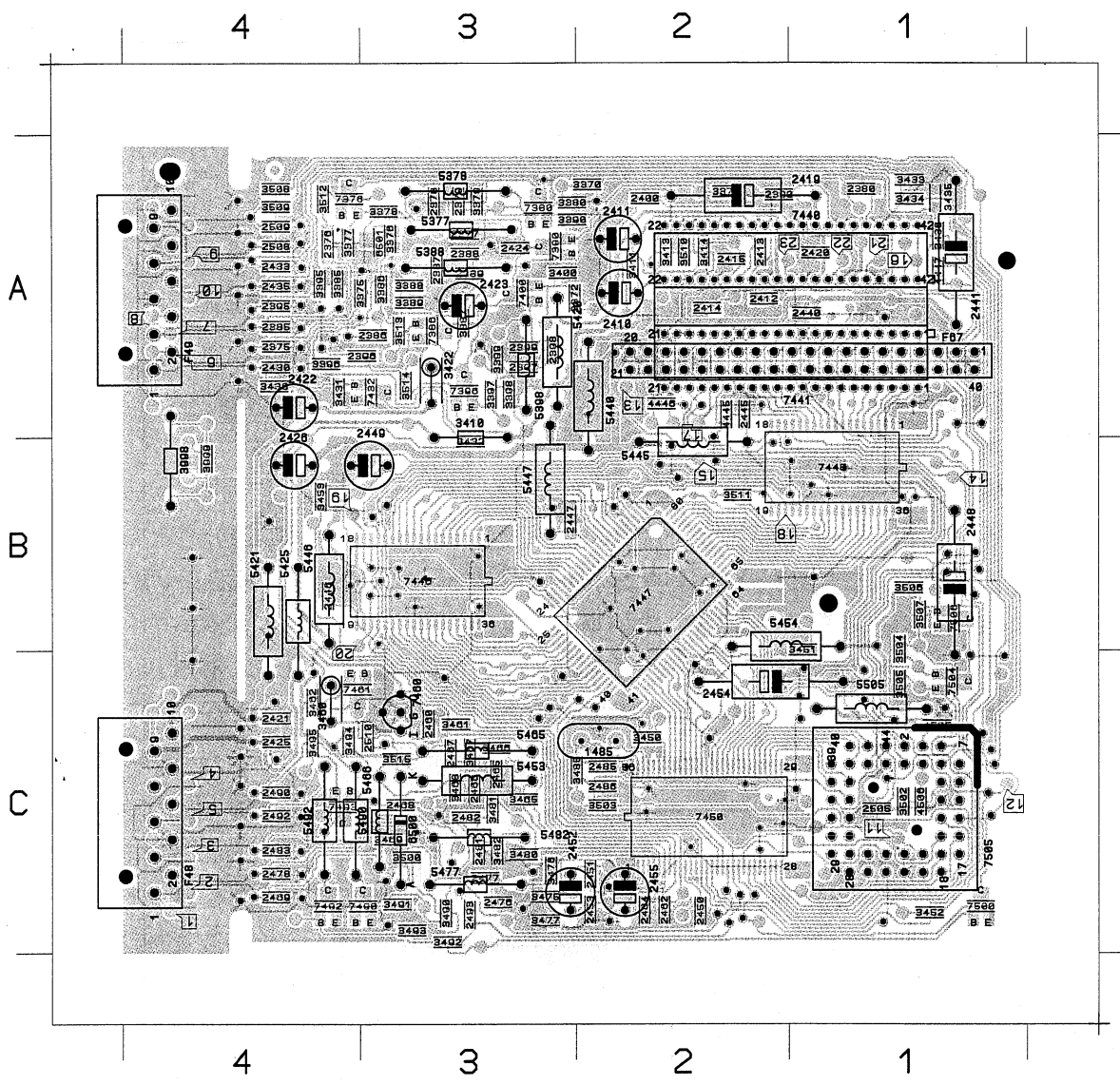
1V/div
10µs/div

F20



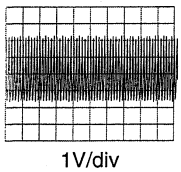
1V/div
10µs/div

PCS 80 703



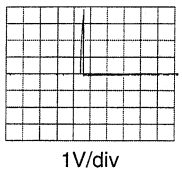
1485 C 2	2396 A 3	2422 A 4	2449 B 3	2469 C 4	2509 A 4	3388 A 3	3430 A 4	3465 C 3	3492 C 3	3511 B 2	5388 A 3	5482 C 3	7441 A 1	F48 C 4
2375 A 4	2397 A 3	2423 A 3	2450 C 2	2476 C 3	2510 C 3	3389 A 3	3431 A 4	3466 C 3	3493 C 3	3512 A 4	5398 A 3	5490 C 4	7445 B 1	F49 A 4
2376 A 4	2398 A 3	2424 A 3	2451 C 2	2477 C 3	3370 A 2	3390 A 3	3432 B 3	3467 C 3	3494 C 4	3513 A 3	5420 A 3	5492 C 4	7446 B 3	F67 A 1
2377 A 3	2399 A 3	2425 C 4	2452 C 3	2478 C 4	3371 A 2	3395 A 4	3433 A 1	3468 C 3	3495 C 4	3514 A 3	5421 C 4	5505 C 1	7447 B 2	
2378 A 3	2400 A 2	2426 B 4	2453 C 2	2481 C 3	3372 A 3	3396 A 4	3434 A 1	3469 C 3	3500 C 3	3515 C 3	5425 C 4	6500 C 3	7450 C 2	
2379 A 3	2410 A 2	2430 A 4	2454 C 2	2482 C 3	3375 A 4	3397 A 3	3435 A 1	3475 C 3	3502 C 1	3998 B 4	5440 B 2	6501 A 3	7460 C 3	
2380 A 1	2411 A 2	2433 A 4	2455 C 2	2483 C 4	3376 A 3	3398 A 3	3436 A 1	3476 C 3	3503 C 2	3999 B 4	5445 B 2	7376 A 4	7461 C 4	
2385 A 4	2412 A 2	2435 A 4	2460 C 3	2485 C 2	3377 A 4	3399 A 3	3450 C 2	3477 C 3	3504 B 1	4445 A 2	5446 B 4	7380 A 3	7490 C 3	
2386 A 3	2413 A 2	2440 A 1	2462 C 2	2486 C 2	3378 A 3	3400 A 3	3451 C 1	3480 C 3	3505 C 1	4446 A 2	5447 A 3	7386 A 3	7492 C 4	
2387 A 3	2414 A 2	2441 A 1	2464 C 2	2490 C 4	3379 A 3	3410 A 3	3452 C 1	3481 C 3	3506 B 1	4447 A 1	5453 C 3	7390 A 3	7493 C 4	
2388 A 3	2415 A 2	2445 A 2	2465 C 3	2492 C 4	3380 A 3	3411 A 2	3453 B 4	3482 C 3	3507 B 1	4505 C 1	5454 B 1	7396 A 3	7500 C 1	
2389 A 3	2419 A 1	2446 B 4	2466 C 3	2493 C 3	3385 A 4	3413 A 2	3460 C 4	3485 C 2	3508 A 4	4506 C 1	5465 C 3	7400 A 3	7504 C 1	
2390 A 2	2420 A 1	2447 B 3	2467 C 3	2505 C 1	3386 A 3	3414 A 2	3461 C 3	3490 C 3	3509 A 4	5377 A 3	5466 C 3	7432 A 3	7505 C 1	
2395 A 4	2421 C 4	2448 B 1	2468 C 3	2508 A 4	3387 A 3	3422 A 3	3462 C 4	3491 C 3	3510 A 2	5378 A 3	5477 C 3	7440 A 1	7506 B 1	

F11



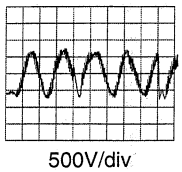
1V/div
0.5µs/div

F12



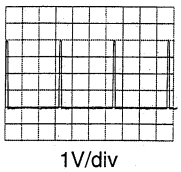
1V/div
50ms/div

F13



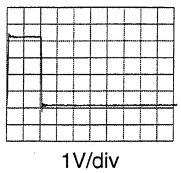
500V/div
50ns/div

F14



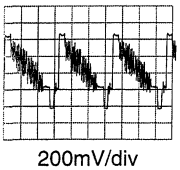
1V/div
20µs/div

F15



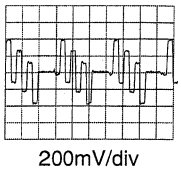
1V/div
0.5µs/div

F21



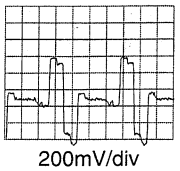
200mV/div
20µs/div

F22



200mV/div
20µs/div

F23



200mV/div
20µs/div

FEATURE BOX 3

FRONTIC

MEMORY

MEMORY

PROZONIC

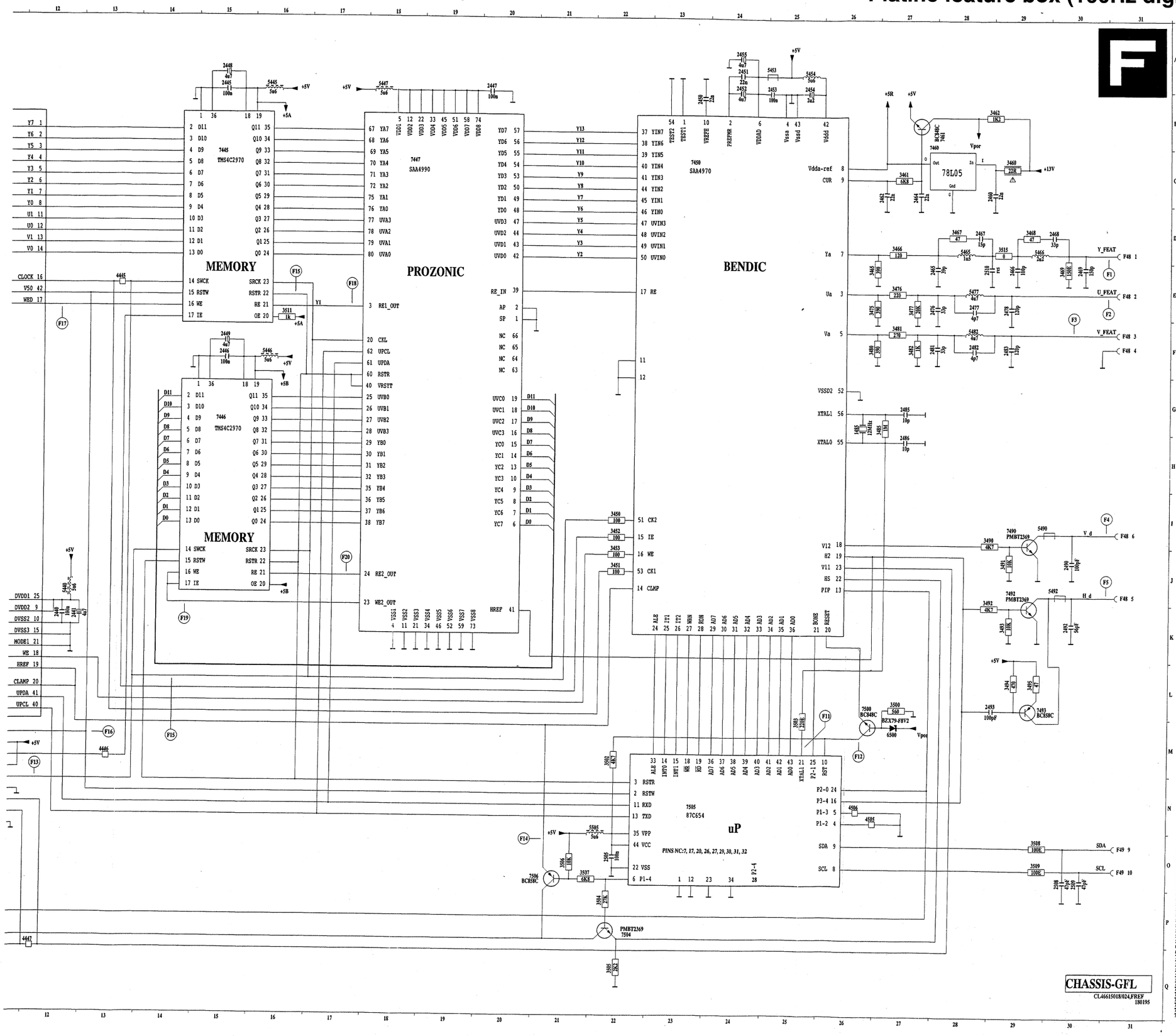
BENDIC

uP

PINS NC:7, 17, 20, 26, 27, 29, 30, 31, 32

Feature box (100Hz digital scan) Platte /

Platine feature box (100Hz digital scan)



AR

AI(FEATUREBOX)

AI(FEATUREBOX

7007 Subtitle RAM MSM51257AL-10

7006 QFP44

7008 SMARTIC QFP80

7009 P80C52GBB-B uPROCESSOR QFP44

7010 QFP52

STANDBY +5V WE_SM WE_LI WE_MA

Y0_FRONT Y1_FRONT Y2_FRONT Y3_FRONT Y4_FRONT Y5_FRONT Y6_FRONT Y7_FRONT

U0_FRONT SNERT_RST U1_FRONT V0_FRONT V1_FRONT

WE_PAL+ VA_FRONT SNERT_DA SNERT_CL SNERT_RST

CLK_AI CLK_32 CLK_16 CLAMP VA_AI

GND_0 GND_1 +5V_1 GND_2 +5V_2

When LIMERIC not used

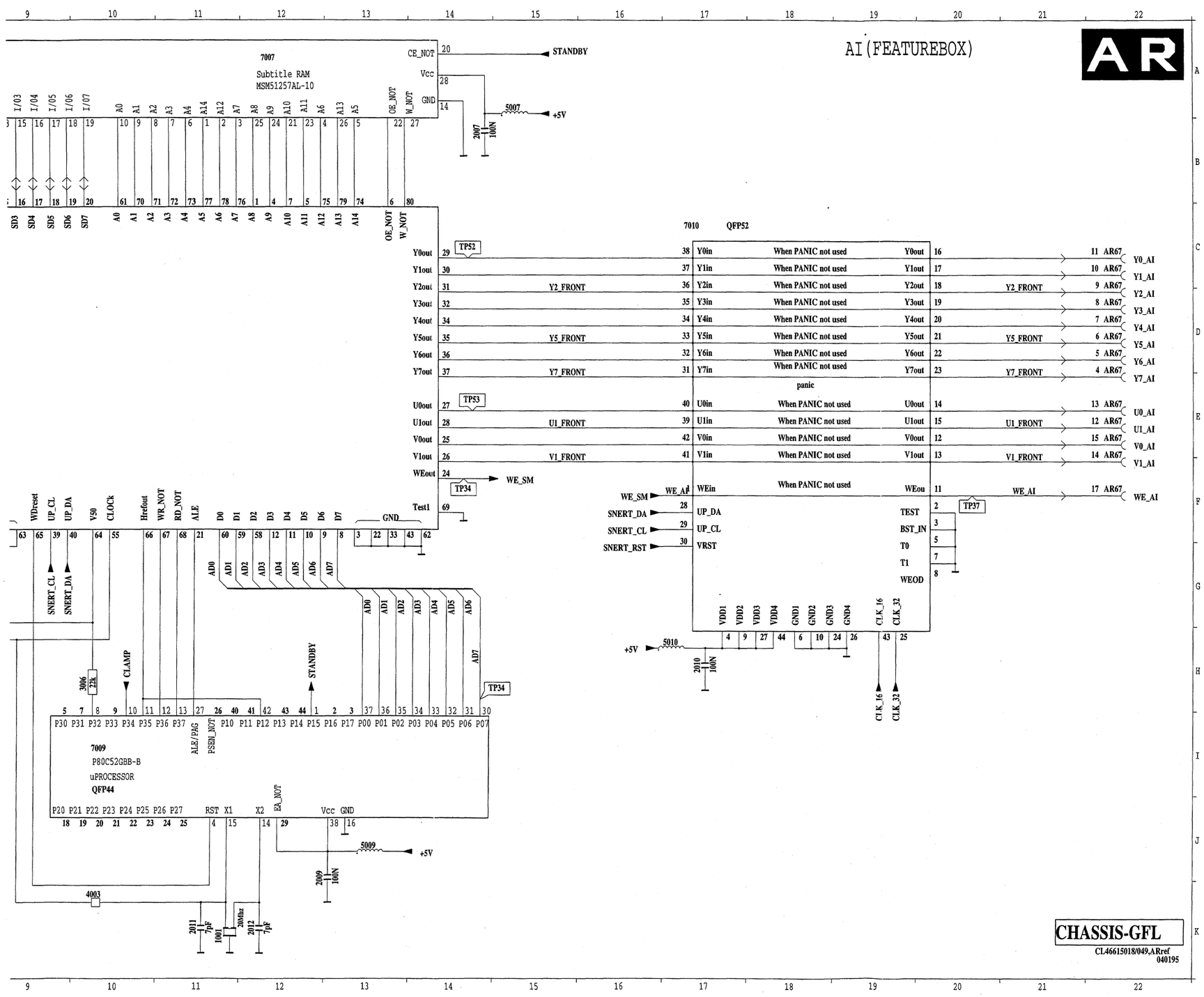
When PANIC not used

LIMERIC

panic

TP31 TP32 TP34 TP52 TP53

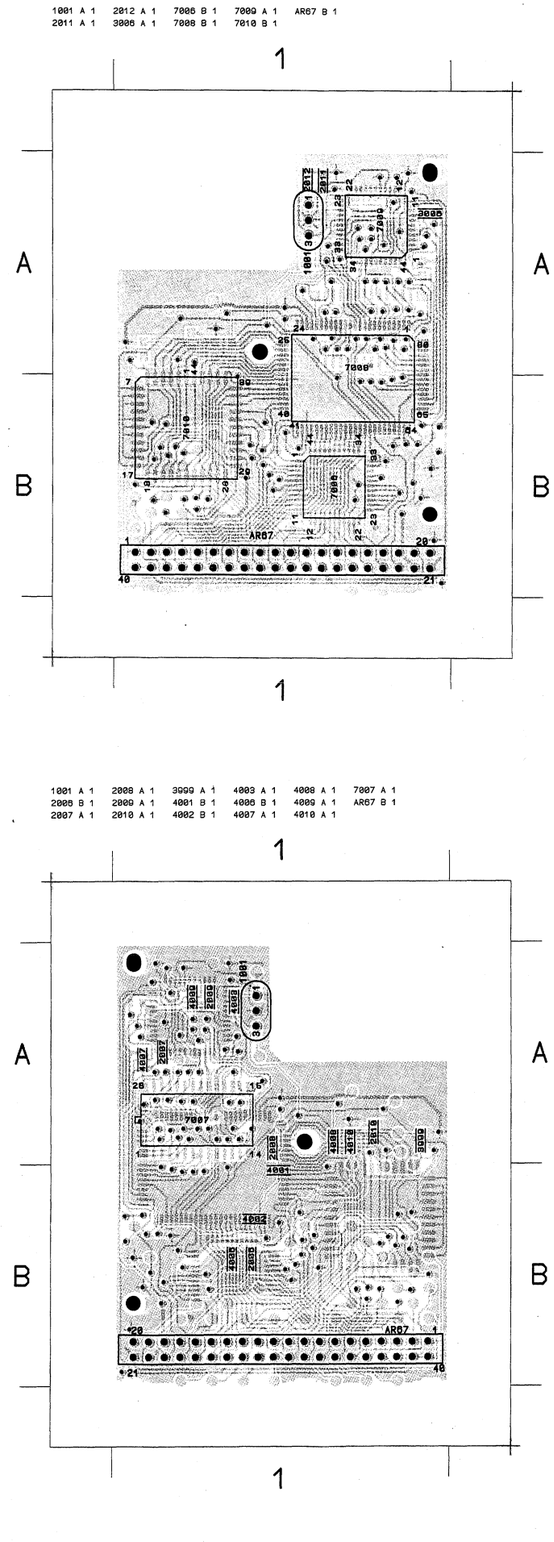
Platine AI feature box



1001 K11
2006 H 3
2007 B14
2008 G 8
2009 J12
2010 H17
2011 K11
2012 K12
3006 H10
4003 K10
5006 H 3
5007 A15
5008 G 8
5009 J13
5010 H17
7006 C 3
7007 A12
7008 G 8
7009 I10
7010 C17
AR67 J 1
AR67 P 1
AR67 G 1
AR67 D22
AR67 D22
AR67 D22
AR67 D22
AR67 D22
AR67 C22
AR67 C22
AR67 B22
AR67 B22
AR67 B22
AR67 B22
AR67 J 1
AR67 P22
AR67 J 1
AR67 I 1
AR67 I 1
AR67 K 1
AR67 K 1
AR67 I 1
AR67 F 1
AR67 I 1
AR67 I 1
AR67 B 1
AR67 B 1
AR67 C 1
AR67 C 1
AR67 D 1
AR67 D 1
AR67 D 1
AR67 D 1
AR67 D 1
AR67 F 1
AR67 F 1
AR67 J 1

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K



COMB FILTER PANEL

O55 1 — 3027 100 — 7028 BC848C — FSC / COMB-ON
O55 4 — C-MAIN — 3028 470 — 2028 10pF
O55 5
O55 7 — 8V6
O55 9
O55 11
O55 12 — +5V2 — Vref — 3065 10K
O55 8 — Y/CVBS-MAIN — 2074 10uF — 3079 100 — 7080 BC848B — 3081 1K — 3080 1K
O55 3 — SYS 2
O55 2 — SYS 1 — 3013 10K — 7013 MMUN2212T1

8V6 — 5025 5u6H — 3091 1E0 — 8V — 2090 10uF — 2095 100n
8V — 3020 470 — Vref — 3033 1K — 2013 47uF

COMBON — 3026 10K — 7011 BC848B — 3024 10K — 7010 BC848B — 3019 1K — 7008 BC848B — 3022 10K — Vref
8V — C-MAIN — 3021 1K — 7009 BC848B

+5V2 — 3035 1R0 — 5030 5u6 — 2070 47u — 2031 100n — +5D
5031 5u6 — 2032 47u — 2033 100n — +5DA
5032 5u6 — 2034 47u — 2035 100n — +5AD

5080 LOWPASS — 1 300mS 3 — 2 4 5 — 4000 — RES — 3082 1K

8V — 3085 220 — 7032 BC858B — 2082 1u 100n
7081 BC848B — 3087 1K — 3086 330
8V — 3090 47 — 7083 BC848B — 3088 100 — 3089 100 — 3092 100

7000 MC141625A

D4 36	D5 35	D6 34	D7 33	C0 32	C1 31	C2 30	C3 29	C4 28	C5 27	C6 26	C7 25

D3 37 — D2 38 — D1 39 — D0 40 — N/M 41 — PAL/NTSC 42 — DGnd3 43 — DVcc2 44 — CLK 45 — Comb/BPF 46 — Bypass 47 — BW 48

TE1 24 — TE0 23 — MODE1 22 — MODE0 21 — ADCLK 20 — DGnd2 19 — NC3 18 — VIN 17 — CLOUT 16 — CLC 15 — RBT 14 — RTP 13

1 DGnd1	2 DVcc1	3 NC1	4 YOUT	5 DAREF	6 DAGnd	7 DAVcc	8 COUT	9 NC2	10 IBIAS	11 ADGnd	12 ADVcc

+5D — 2000 100n — +5DA — 3000 10K — +5AD — 2023 100n — 2079 10u — 2078 100n — 2077 1u — 3071 120R

7001 HC4046 — VCC 16 — GND 8 — 0
COMPin 3 — SIGin 14 — C1A 6 — C1B 7 — R1 11 — R2 12 — VCOin 9 — INH 5
PC1out 2 — PC3out 15 — PC2out 13 — PCPout 1 — VCOout 4 — DEMout 10 — VCO
+5D — 2010 100n — FSC — 2012 10n — 3036 100 — 2019 270pF — 2011 82pF — 3030 4K7 — 8K2 — 3029 — 3031 15K — 7003 MMUN2212T1 — 4001 RES — 3032 1K — 3062 470

7020 74HC74 — 14 — 7 — 2059 560p — 3001 150 — 2014 680pF — 2001 6n8
2060 100n — 2030 22n — 2065 47p — 2062 47p — 2061 47p — 2064 47p — 2063 47p

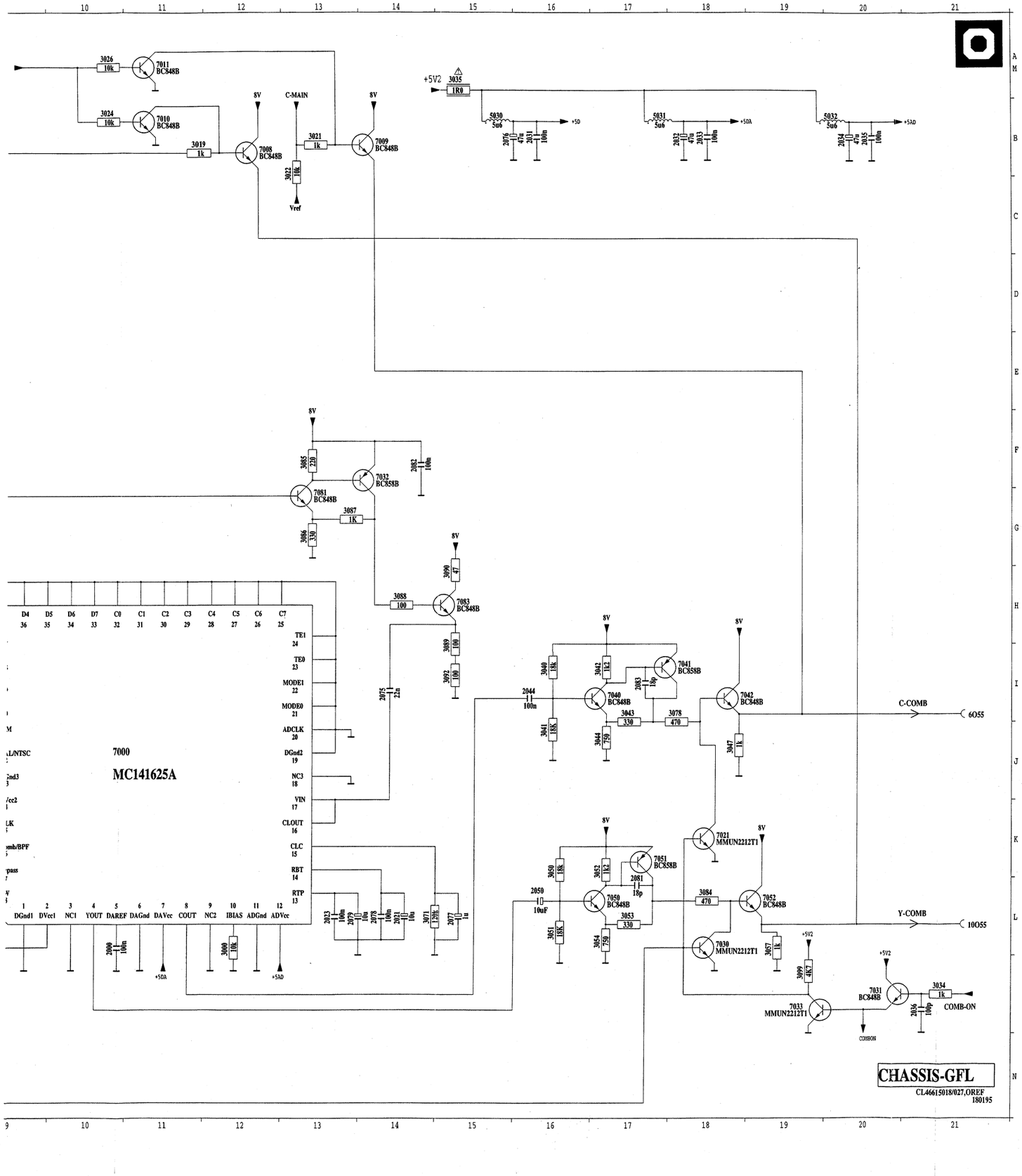
3011 1K — 3012 1K — 2017 22n — 2018 22n — 2006 100n — 3018 1K — 2015 100n — 2016 27pF

2075 22n — 2044 100n — 3040 18K — 3042 1K2 — 7041 BC858B — 2083 18p — 7040 BC848B — 3043 330 — 3078 470 — 3041 18K — 3044 750 — 3047 1K — C-COMB

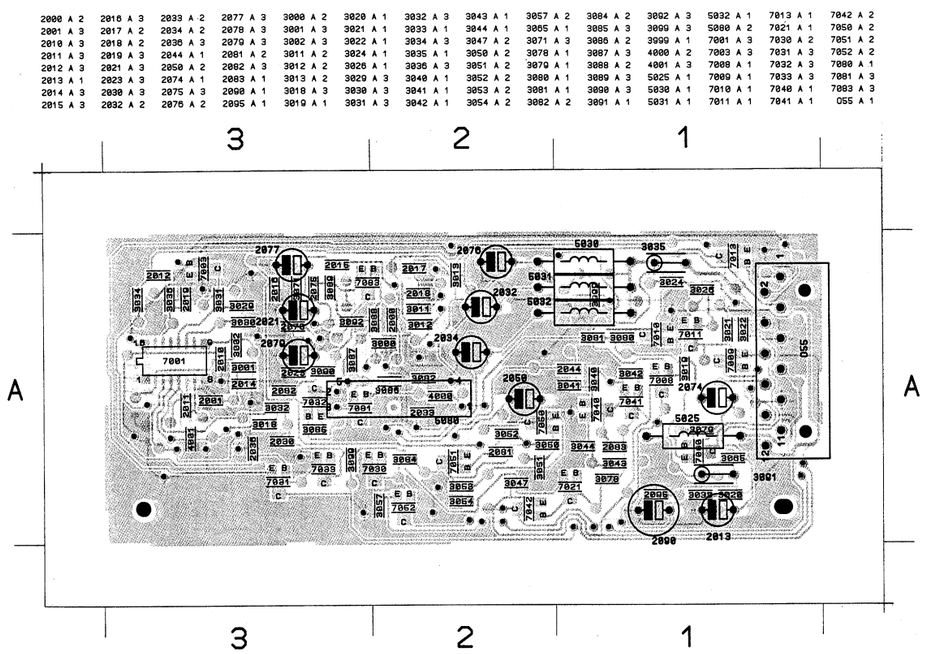
3059 18K — 3052 1K2 — 7051 BC858B — 2081 18p — 2050 10uF — 7050 BC848B — 3053 330 — 3051 18K — 3054 750
7021 MMUN2212T1 — 3054 470 — 7052 BC848B — Y-COMB
7030 MMUN2212T1 — 3057 1K — +5V2 — 3099 4K7 — 7031 BC848B — 3034 1k — 2036 100p — COMB
7033 MMUN2212T1 — COMBON

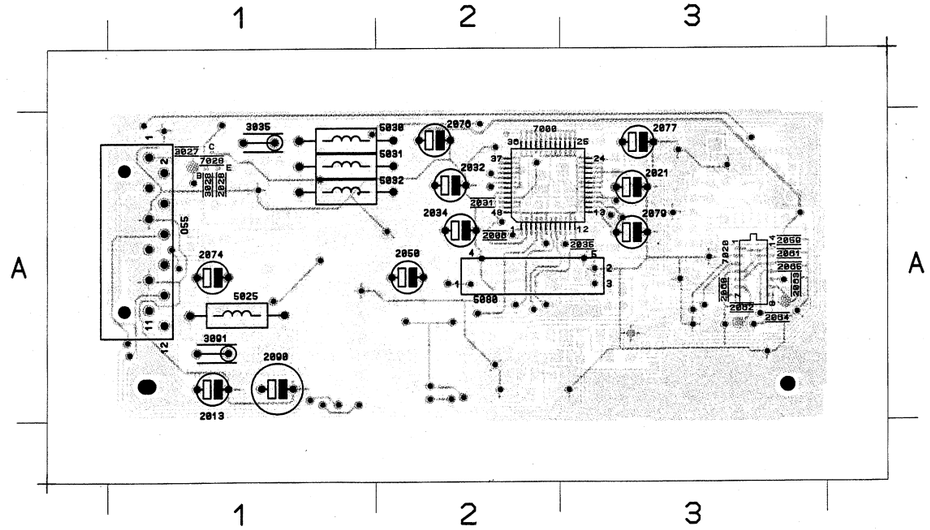
CHASSIS-GF
CL46615018/02

Platine filtre en peigne



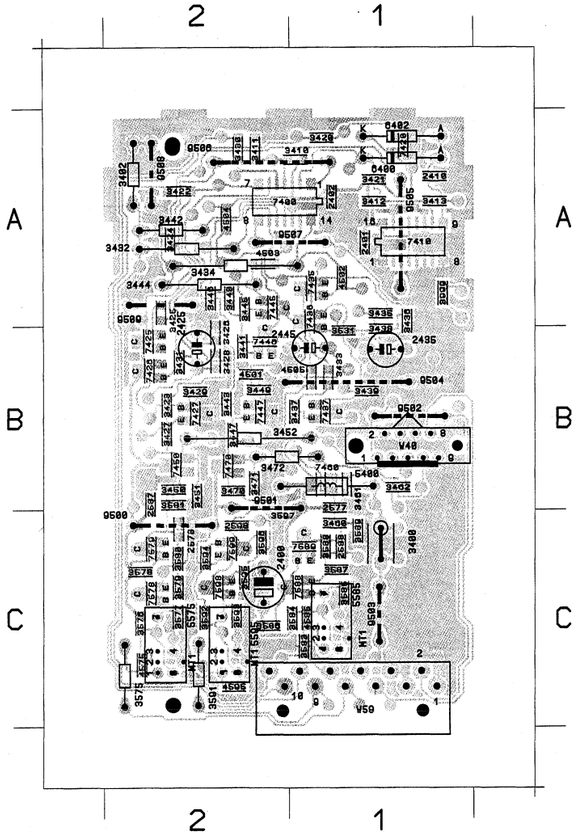
2000 L10
2001 L 6
2006 H 8
2010 T 5
2011 J 2
2012 J 2
2013 B 7
2014 L 6
2015 L 8
2016 L 7
2017 J 7
2018 J 7
2019 J 2
2021 L14
2023 L13
2028 B 3
2030 M 3
2031 B16
2032 B18
2033 B18
2034 B20
2035 B20
2036 M21
2044 I16
2050 L16
2059 L 5
2060 L 3
2061 N 3
2062 M 5
2063 M 5
2064 N 5
2065 M 3
2074 F 2
2075 I14
2076 B15
2077 L15
2078 L14
2079 L13
2081 L17
2082 F14
2083 I17
2090 B 5
2095 B 5
3000 L12
3001 L 5
3002 K 5
3011 J 8
3012 J 8
3013 H 2
3018 L 7
3019 B11
3020 A 7
3021 B13
3022 B13
3024 B10
3026 A10
3027 A 2
3028 B 2
3029 K 3
3030 J 3
3031 K 2
3032 K 3
3033 B 7
3034 M21
3035 A15
3036 J 2
3040 I16
3041 J16
3042 I17
3043 I17
3044 J17
3047 J18
3050 K16
3051 L16
3052 K17
3053 L17
3054 L17
3057 L19
3065 F 2
3071 L14
3078 I18
3079 F 3
3080 G 4
3081 G 4
3082 H 7
3084 L18
3085 F13
3086 G13
3087 G13
3088 H14
3089 H15
3090 H15
3091 A 5
3092 I15
3099 M19
4000 G 6
4001 K 3
5025 A 4
5030 B15
5031 B17
5032 B20
5080 F 6
7000 J10
7001 I 3
7003 K 2
7008 B14
7009 B14
7010 B11
7011 A11
7013 H 2
7020 L 4
7021 K18
7028 A 2
7030 L18
7031 M20
7032 F14
7033 M19
7040 I17
7041 I18
7042 I18
7050 L17
7051 K17
7052 L19
7080 F 3
7081 G13
7083 H15
055 B 1
055 H 1
055 G 1
055 B 1
055 B 1
055 C 1
055 D 1
055 E 1
055 F 1





VCI panel (RGB clipper) / VCI Platte (RGB-Clipper) / Platine VCI (RGB-clipper)

2400 C 2	3412 A 1	3434 A 1	3451 B 2	3583 C 1	4502 A 1	7425 B 2	7598 C 2
2401 A 1	3413 A 1	3435 A 1	3452 B 2	3584 C 1	4503 A 2	7426 B 2	7599 C 2
2402 A 1	3420 A 1	3436 A 1	3460 C 1	3585 C 1	4504 A 2	7427 B 2	9500 C 2
2410 A 1	3421 A 1	3437 B 1	3461 B 1	3586 C 2	4505 B 1	7435 A 1	9501 B 1
2425 B 2	3422 A 2	3438 B 1	3462 B 1	3587 C 1	4575 C 2	7436 A 1	9502 B 1
2435 B 1	3423 B 2	3439 B 1	3470 B 2	3588 C 1	4585 C 1	7437 B 1	9503 C 1
2445 B 1	3424 A 2	3441 B 2	3471 B 2	3589 C 1	4595 C 2	7445 A 2	9504 B 1
2577 B 1	3425 A 2	3442 A 2	3472 B 2	3591 C 2	5400 B 1	7446 B 2	9505 A 1
2578 C 2	3426 B 2	3443 B 2	3591 B 1	3592 C 2	5575 C 2	7447 B 2	9506 A 1
2587 B 2	3427 B 2	3444 A 2	3575 C 2	3593 C 2	5585 C 1	7450 B 2	9507 A 1
2588 C 1	3428 B 2	3445 A 2	3576 C 2	3594 C 2	5595 C 2	7460 B 1	9508 A 2
2598 C 2	3429 B 2	3446 A 2	3577 C 2	3595 C 2	6400 A 1	7470 B 2	9509 A 2
3400 C 1	3430 A 2	3447 B 2	3578 C 2	3596 C 2	6402 A 1	7578 C 2	V40 B 1
3402 A 2	3431 B 2	3448 A 2	3579 C 2	3597 B 2	7400 A 2	7579 C 2	W59 C 1
3410 A 1	3432 A 2	3449 B 2	3580 C 2	3999 A 1	7410 A 1	7588 C 1	
3411 A 2	3433 B 1	3450 B 2	3581 B 2	4501 B 2	7420 A 1	7589 C 1	



W1
500mV/div
5µs/div

W2
500mV/div
5µs/div

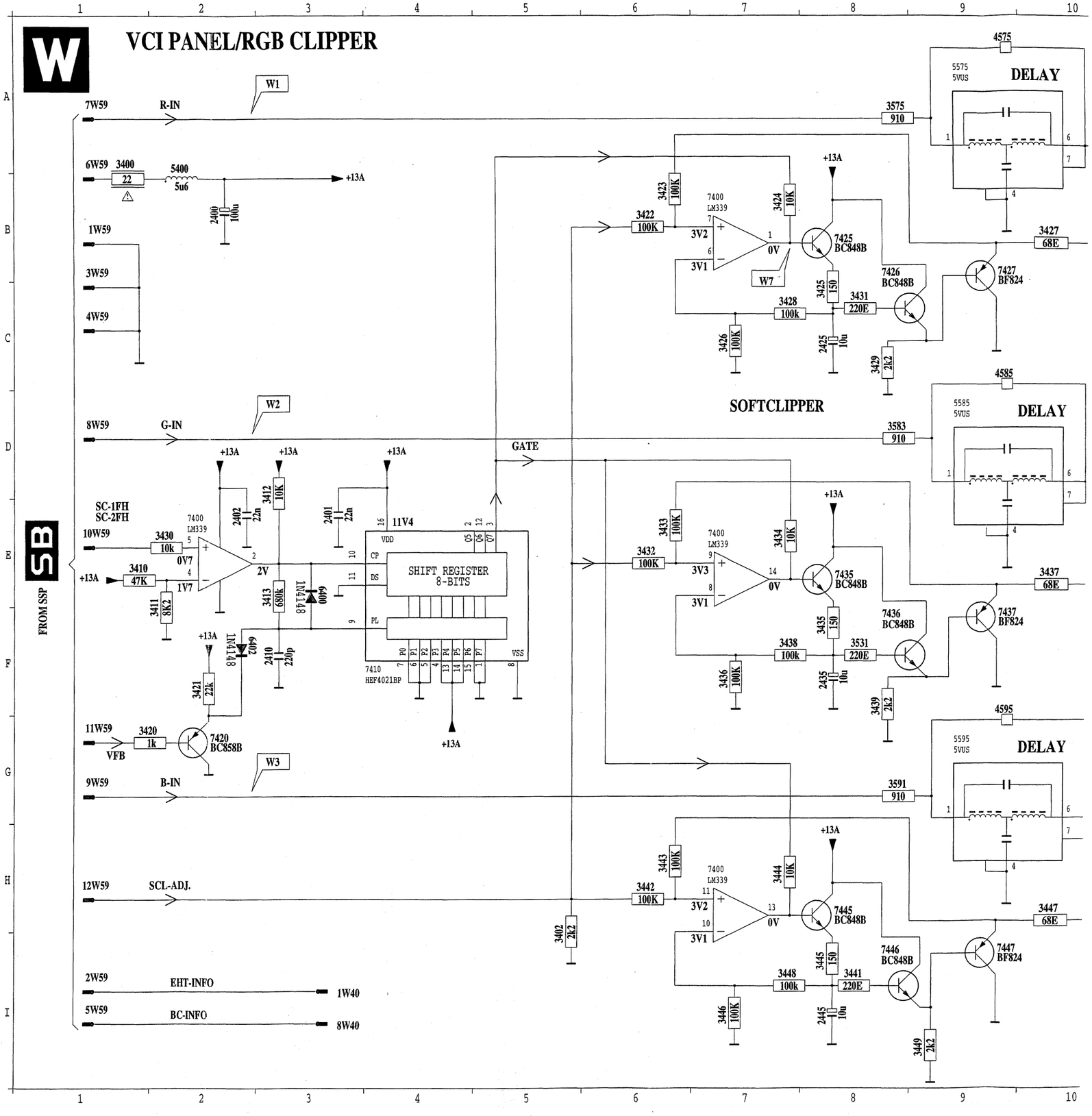
W3
500mV/div
5µs/div

W4
500mV/div
5µs/div

W5
500mV/div
5µs/div

W6
500mV/div
5µs/div

W7
2V/div
5µs/div



VCI PANEL/RGB CLIPPER

W

R-IN

G-IN

B-IN

SCL-ADJ.

EHT-INFO 1W40

BC-INFO 8W40

TO PTP R

W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7

5400 5u6 2400 100n +13A

SOFTCLIPPER

4575 5575 5VUS DELAY 3575 910 3576 3K 3577 1K5 3578 160E 3579 560 7578 BC848B 2578 RES 3580 680 7579 BC858B 3581 res 3450 470 7450 BC848B 3451 470E 2577 22n 3452 22 R-VC 3W40 2W40

4585 5585 5VUS DELAY 3583 910 3584 3K 3585 1K5 3586 160E 3587 560 7588 BC848B 2588 RES 3588 680 7589 BC858B 3589 res 3460 470 7460 BC848B 3461 470E 2587 22n 3462 22 G-VC 5W40 4W40

4595 5595 5VUS DELAY 3591 910 3592 3K 3593 1K5 3594 160E 3595 560 7598 BC848B 2598 RES 3596 680 7599 BC858B 3597 res 3470 470 7470 BC848B 3471 470E 3472 22 B-VC 7W40 6W40

7400 LM339 3422 100K 3423 100K 3424 10K 3425 150 3426 100K 3427 68E 3428 100k 3429 2k2 3431 220E 2425 10u 7425 BC848B 7426 BC848B 7427 BF824 3V2 3V1 0V W7

7400 LM339 3432 100K 3433 100K 3434 10K 3435 150 3436 100K 3437 68E 3438 100k 3439 2k2 3531 220E 2435 10u 7435 BC848B 7436 BC848B 7437 BF824

7400 LM339 3442 100K 3443 100K 3444 10K 3445 150 3446 100K 3447 68E 3448 100k 3449 2k2 3441 220E 2445 10u 7445 BC848B 7446 BC848B 7447 BF824 3402 2k2

7400 LM339 3430 10k 3410 47K 3411 8K2 3412 10K 3413 680k 3421 22k 3420 1k 7420 BC858B 2401 22n 2402 22n 2410 220p 6400 6402 1N4148

11V4 7410 HEF4021BP SHIFT REGISTER 8-BITS VDD CP DS PL P0 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 VSS Q5 Q6 Q7

GATE +13A

CHASSIS-GFL

CL46615018/026,WREF

130195

2400	B 2	7446	I 8
2401	E 3	7447	I 9
2402	E 2	7450	A13
2410	F 3	7460	D13
2425	C 8	7470	G13
2435	F 8	7578	A11
2445	I 8	7579	A12
2577	A13	7588	D11
2578	A11	7589	D12
2587	D13	7598	G11
2588	D11	7599	G12
2598	H11	7W40	H14
2W40	B14		
3400	A 1		
3402	H 5		
3410	E 1		
3411	E 2		
3412	D 3		
3413	E 3		
3420	G 2		
3421	F 2		
3422	B 6		
3423	B 6		
3424	B 7		
3425	C 8		
3426	C 7		
3427	B10		
3428	C 7		
3429	C 8		
3430	E 2		
3431	C 8		
3432	E 6		
3433	E 6		
3434	E 7		
3435	F 8		
3436	F 7		
3437	E10		
3438	F 7		
3439	F 8		
3441	I 8		
3442	H 6		
3443	H 6		
3444	H 7		
3445	I 8		
3446	I 7		
3447	H10		
3448	I 7		
3449	I 9		
3450	A13		
3451	B13		
3452	B13		
3460	D13		
3461	E13		
3462	E13		
3470	H13		
3471	H13		
3472	H13		
3531	F 8		
3575	A 8		
3576	A10		
3577	B10		
3578	A11		
3579	B11		
3580	B11		
3581	B12		
3583	D 8		
3584	D10		
3585	E10		
3586	D11		
3587	E11		
3588	E11		
3589	E12		
3591	G 8		
3592	G10		
3593	H10		
3594	G11		
3595	H11		
3596	H11		
3597	H12		
3W40	B14		
4575	A 9		
4585	C 9		
4595	F 9		
4W40	E14		
5400	A 2		
5575	A 9		
5585	D 9		
5595	G 9		
5W40	E14		
6400	E 3		
6402	F 2		
6W40	H14		
7400	E 2		
7400	B 7		
7400	E 7		
7400	H 7		
7410	F 3		
7420	G 2		
7425	B 8		
7426	B 8		
7427	B 9		
7435	E 8		
7436	F 8		
7437	F 9		
7445	H 8		

AQ TELETEXT

PLL

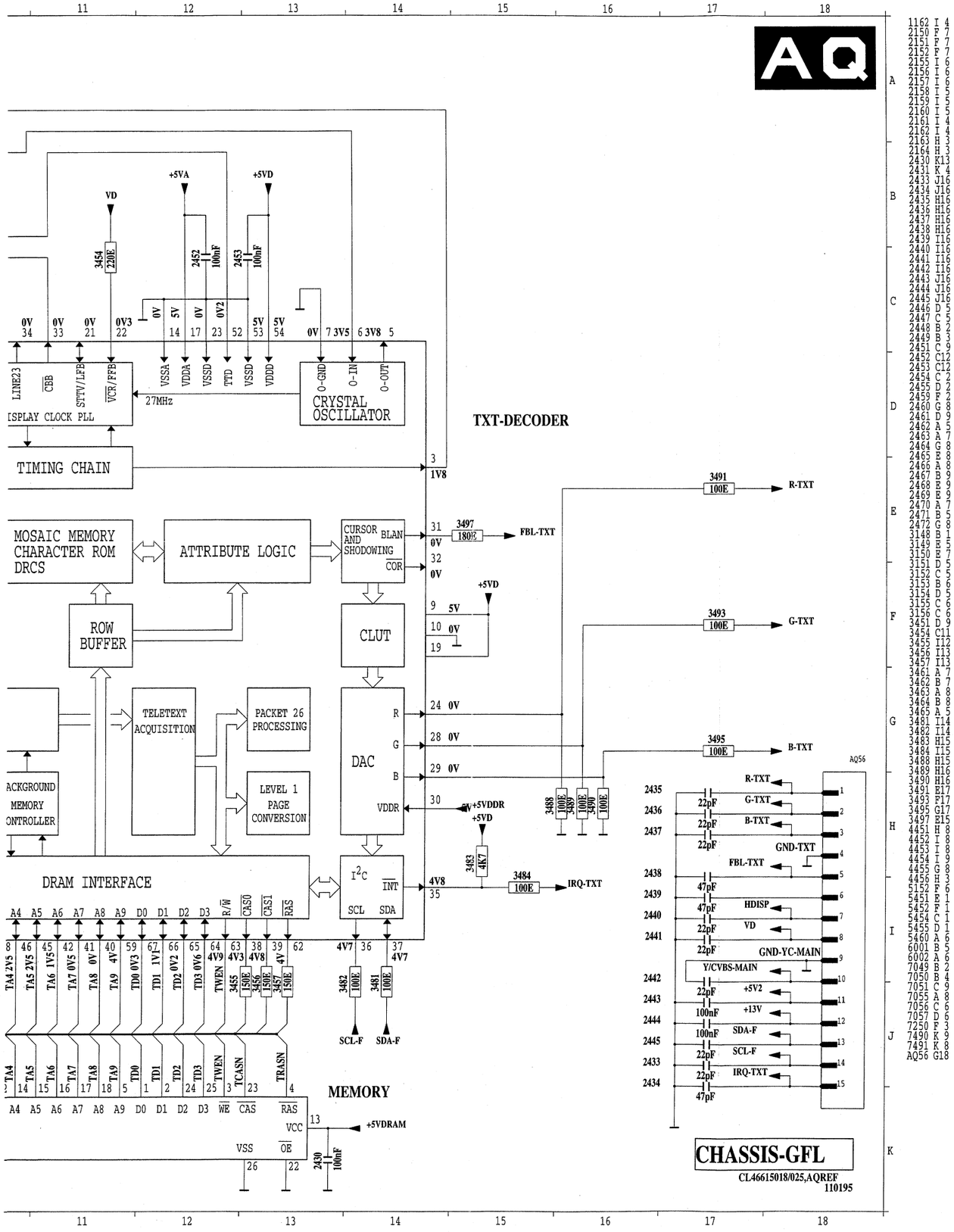
VIDEO INPUT PROCESSOR

TXT-DECODER

MEMORY

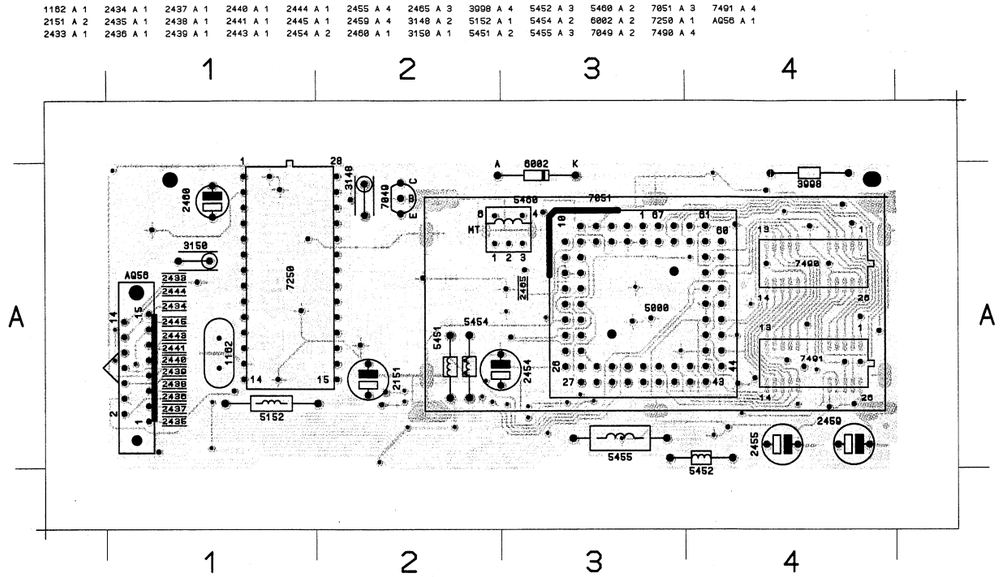
CHASS

›deur teletexte

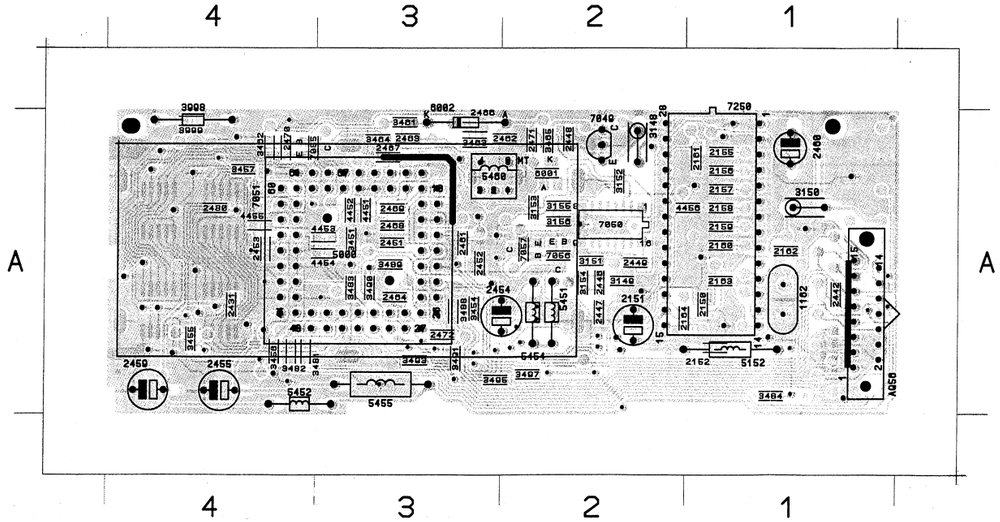


1162 I 4
2150 F 7
2151 F 7
2152 F 7
2155 I 6
2156 I 6
2157 I 6
2158 I 5
2159 I 5
2160 I 5
2161 I 4
2162 I 4
2163 H 3
2164 H 3
2430 K13
2431 K 4
2433 J16
2434 J16
2435 H16
2436 H16
2437 H16
2438 H16
2439 I16
2440 I16
2441 I16
2442 I16
2443 J16
2444 J16
2445 J16
2446 D 5
2447 C 5
2448 B 2
2449 B 3
2451 C 9
2452 C12
2453 C12
2454 C 2
2455 D 2
2459 F 2
2460 G 8
2461 D 9
2462 A 5
2463 A 7
2464 G 8
2465 E 8
2466 A 8
2467 B 9
2468 E 9
2469 E 9
2470 A 7
2471 B 5
2472 G 8
3148 B 1
3149 E 5
3150 E 7
3151 D 5
3152 C 5
3153 B 6
3154 D 5
3155 C 6
3156 C 6
3451 D 9
3454 C11
3455 I12
3456 I13
3457 I13
3461 A 7
3462 B 7
3463 A 8
3464 B 8
3465 A 5
3481 I14
3482 I14
3483 H15
3484 I15
3488 H15
3489 H16
3490 H16
3491 E17
3493 F17
3495 G17
3497 E15
4451 H 8
4452 I 8
4453 I 8
4454 I 9
4455 G 8
4456 H 3
5152 F 6
5451 E 1
5452 F 1
5454 C 1
5455 D 1
5460 A 6
6001 B 5
6002 A 6
7049 B 2
7050 B 4
7051 C 9
7055 A 8
7056 C 6
7057 D 6
7250 F 3
7490 K 9
7491 K 8
AQ56 G18

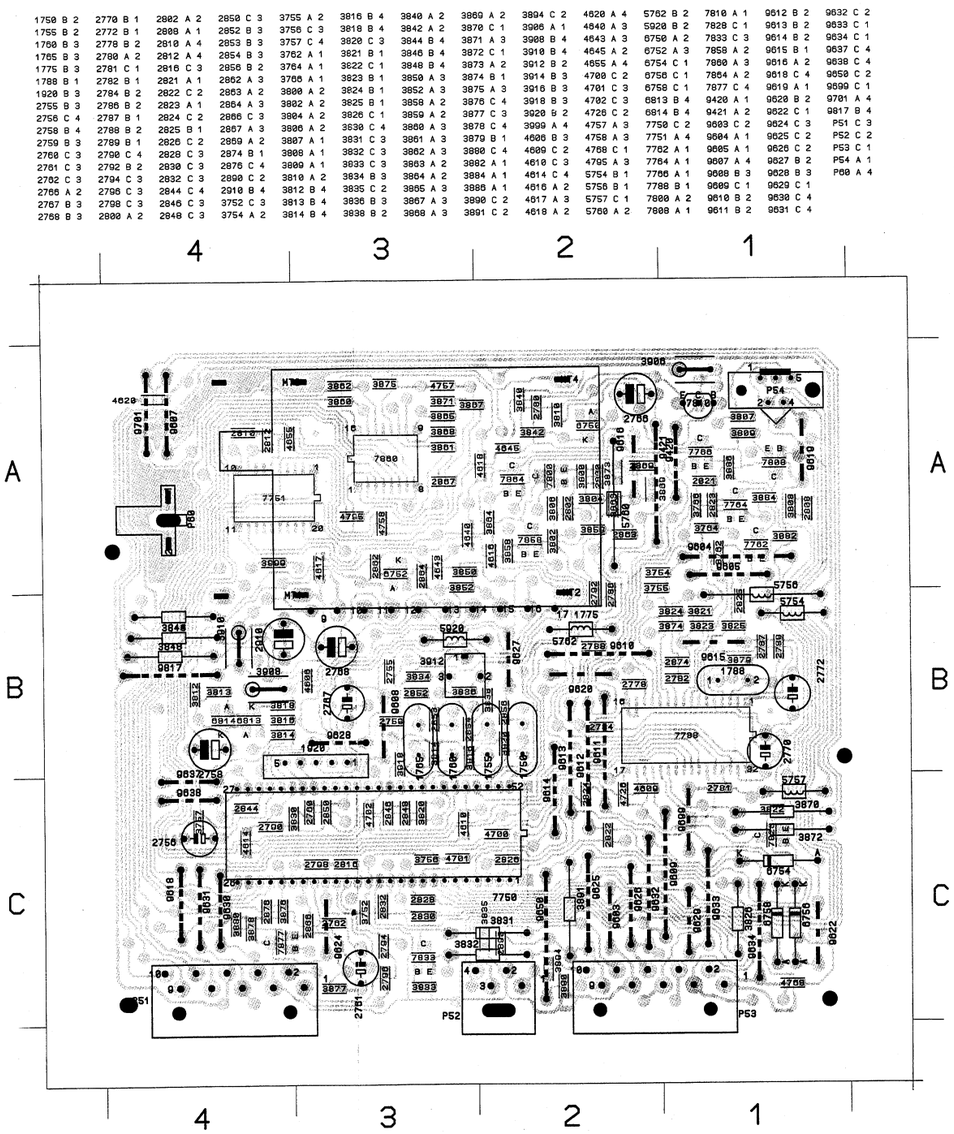
1182 A 1 2434 A 1 2437 A 1 2440 A 1 2444 A 1 2455 A 4 2465 A 3 3998 A 4 5452 A 3 5460 A 2 7051 A 3 7491 A 4
2151 A 2 2435 A 1 2438 A 1 2441 A 1 2445 A 1 2459 A 4 3148 A 2 5152 A 1 5454 A 2 6002 A 2 7250 A 1 AQ56 A 1
2433 A 1 2436 A 1 2439 A 1 2443 A 1 2454 A 2 2460 A 1 3150 A 1 5451 A 2 5455 A 3 7049 A 2 7490 A 4

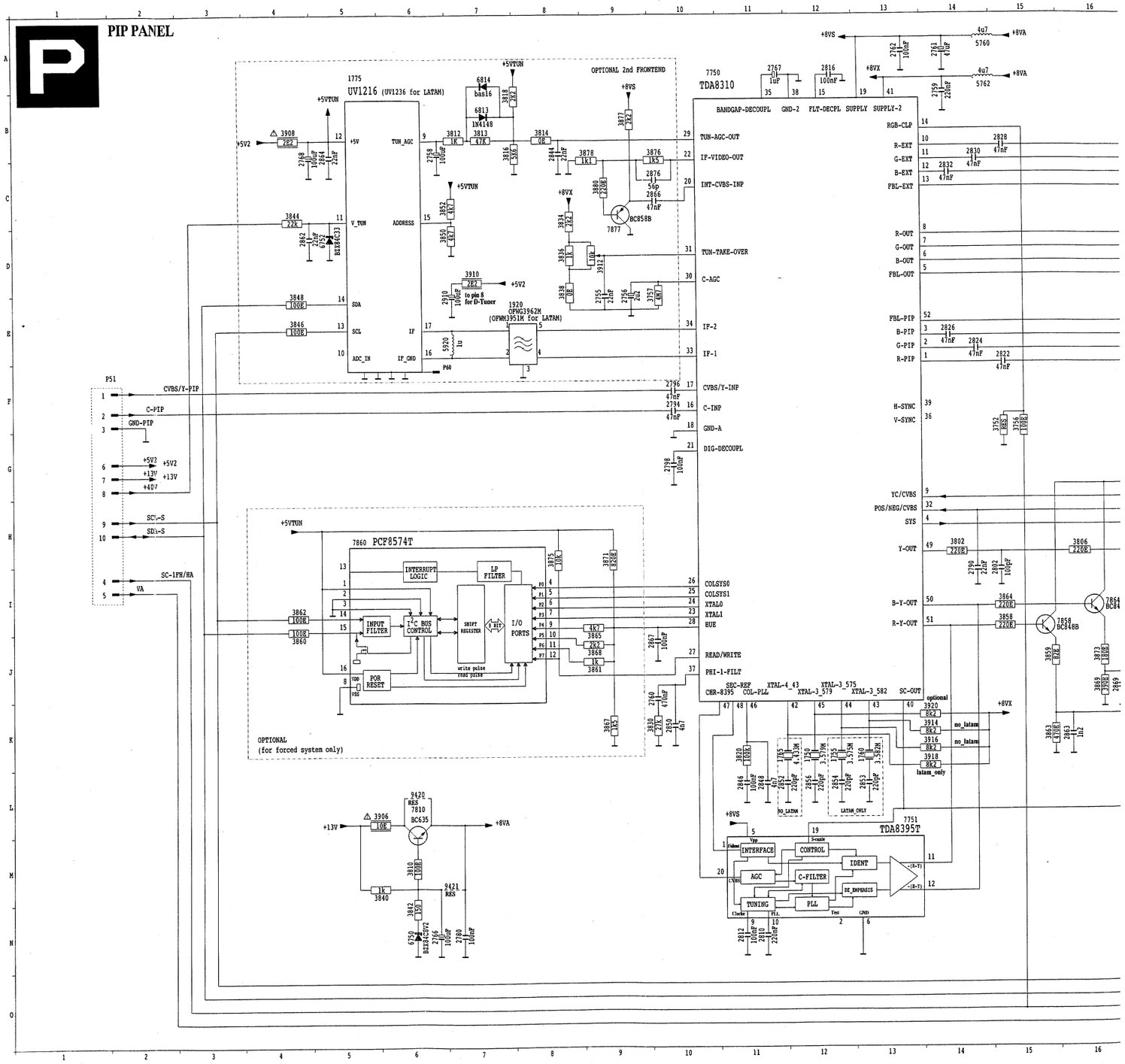


1162 A 1 2158 A 1 2430 A 4 2451 A 3 2461 A 3 2469 A 3 3151 A 2 3454 A 3 3464 A 3 3489 A 3 3999 A 4 5152 A 1 6002 A 2 7250 A 1
2150 A 1 2159 A 1 2431 A 4 2452 A 3 2462 A 2 2470 A 4 3152 A 2 3455 A 4 3465 A 2 3490 A 3 4451 A 3 5451 A 2 7049 A 2 AQ56 A 1
2151 A 2 2160 A 1 2442 A 1 2453 A 4 2463 A 3 2471 A 2 3153 A 2 3456 A 4 3481 A 4 3491 A 3 4452 A 3 5452 A 3 7050 A 2
2152 A 1 2161 A 1 2446 A 2 2454 A 2 2464 A 3 2472 A 3 3154 A 2 3457 A 4 3482 A 4 3493 A 3 4453 A 3 5454 A 2 7051 A 3
2155 A 1 2162 A 1 2447 A 2 2455 A 4 2466 A 3 3148 A 2 3155 A 2 3481 A 3 3483 A 3 3495 A 3 4454 A 3 5455 A 3 7055 A 4
2156 A 1 2163 A 1 2448 A 2 2459 A 4 2467 A 3 3149 A 2 3156 A 2 3482 A 4 3484 A 1 3497 A 2 4455 A 4 5460 A 2 7056 A 2
2157 A 1 2164 A 2 2449 A 2 2460 A 1 2468 A 3 3150 A 1 3451 A 3 3483 A 3 3488 A 3 3998 A 4 4456 A 1 6001 A 2 7057 A 2



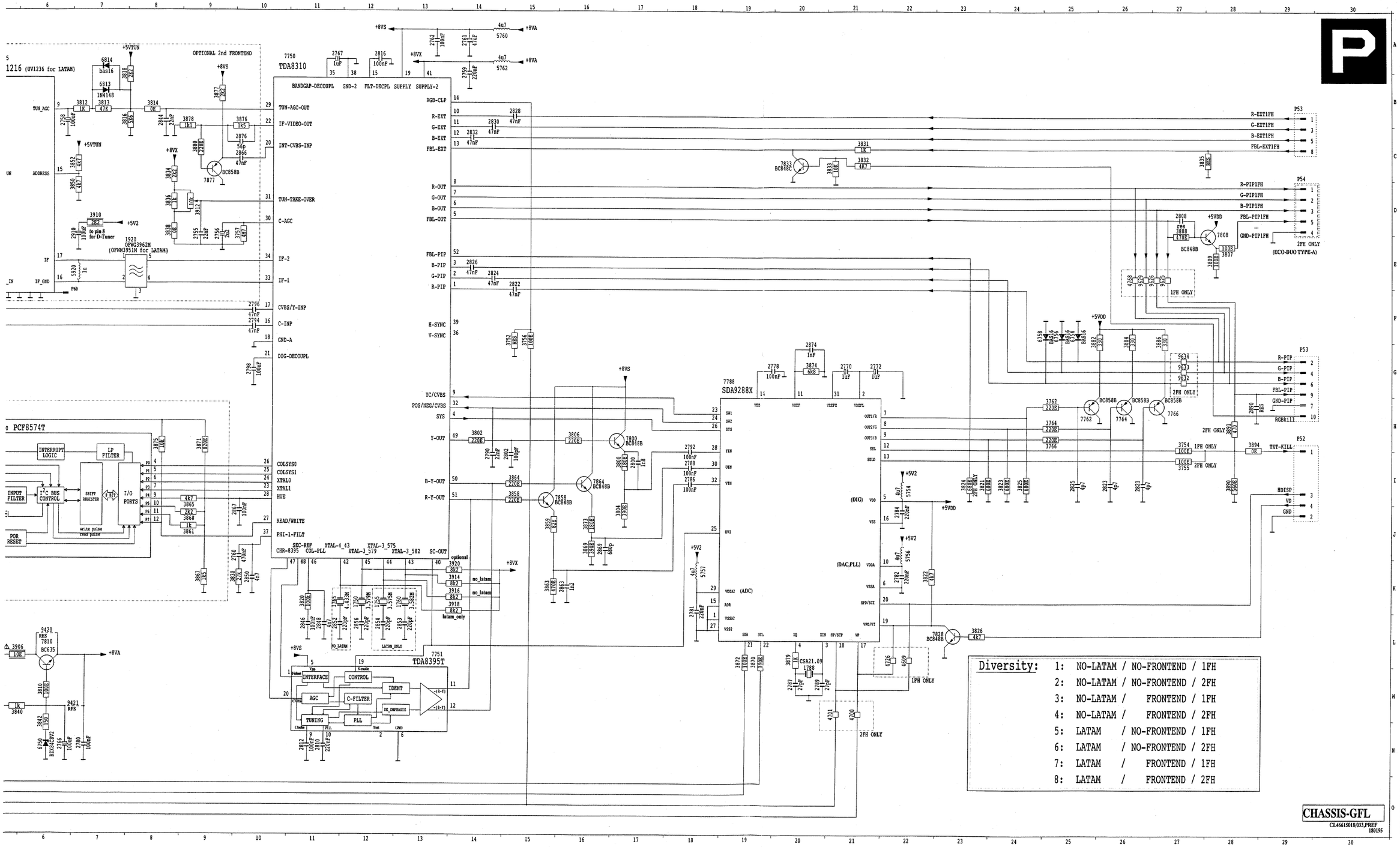
Picture in picture panel / Bild im Bild Platte / Platine image dans image





PCS 80 709

Platine image dans image



7. Elektrische Abstimmungen

Abstimmbedingungen

Alle elektrischen Abstimmungen haben unter den folgenden Bedingungen zu erfolgen:

- Speisespannung: 220-240V ± 10%; 50-60 Hz ± 5%.
- Warmlaufzeit ≈ 10 Minuten.
- Die Spannungen und Oszillogramme sind an der Tunermasse gemessen. Verwenden Sie niemals die Kühlplatten als Masse.
- Meßprobe: Ri > MΩ; Ci ≤ 20 pF.

1. Abstimmungen auf der Gross-Signalplatine

1.1 +141V Speisespannung

Schließen Sie auf L5136 einen Spannungsmesser an. Stimmen Sie mit Hilfe von R3187 auf dem FFS DRIVE CIRCUIT die Speisespannung auf +141V ± 0,5 V ab.

1.2 +5V2 Speisespannung

Schließen Sie auf Pin 1 von L13 einen Spannungsmesser an. Stimmen Sie mit Hilfe von R3210 die Spannung auf 5,2V ± 50mV ab.

1.3 Fokussierung

Erfolgt mit dem Fokuspotentiometer (ganz oben auf dem Zeilentransformator).

1.4 Vg2 Einstellung

Schalten Sie über das Service-Alignment-Menü das geometrische Testbild ein (siehe 7.5)
Mit Hilfe eines DC-Spannungsmessers (Ri > 1MΩ) die Gleichspannungen auf den Pins 9 der RGB Endverstärker IC7230, IC7240 und IC7250 auf der Bildröhrenplatine ausmessen. Suchen Sie die höchste der drei Spannungen und stimmen Sie diese auf 158V ± 2V ab, bedienen Sie sich hierbei des Vg2 (Screen) Potentiometers auf dem Zeilenausgangstransformator.

1.5 Horizontale Zentrierung (DC-Offset)

Schalten Sie über das Service-Alignment-Menü das geometrische Testbild ein (siehe 7.5) (wählen Sie zu diesem Zweck hintereinander: Alignments, Geometry, Testpattern on, Picture width).
Stimmen Sie mit R3442 das Bild so ab, daß das Testbild in der Mitte der Bildröhre steht.

Hinweis:
Die 'Horizontal Shift' Abstimmung im Service Alignment Menü kann nicht mehr mit dem internen Testbild abgestimmt werden.
Hierfür muß ein externes Testbild, das von einem Generator oder einer Antenne stammt, benutzt werden.

2. Abstimmung CVBS-Pegel auf der Klein-Signalplatine

Führen Sie Pin 20 von EXT1 einen CVBS-Farbbalken mit einer Amplitude von 700mV (zwischen Schwarz- und Weißpegel) zu und wählen Sie die Wiedergabe von EXT1. Stimmen Sie mit R3161 auf der SSP (S5) die Amplitude des Signals auf 325mV (zwischen Schwarz- und Weißpegel) bei Stift 8 von IC7500 (TDA4780) auf der SSP [S6] ab.

3. Abstimmungen Nord-Süd Korrektur bei 4:3 SF Bildröhren

Stimmen Sie mit Hilfe von R3461 auf der N/S Platine [AP] die Nord-Süd-Geometrie ab.

4. Abstimmungen des PIP-Moduls [P]

Diese Abstimmung ist nur bei PIP-Moduls zutreffend, die mit einem Tuner ausgestattet sind.

Einleitung
Die AGC Abstimmung verhindert das Übersteuern des PIP-Tuners bei einem starken Antennensignal.
Übersteuerung zeigt sich durch Verlust von Farbe und Synchronisation im PIP-Bild.
Die Verstärkung muß auf minimales Niveau abgestimmt werden, das Signal sollte jedoch weitmöglichst frei von Rauschen sein.
Bei maximaler Verstärkung steht R3912 linksherum, bei minimaler Verstärkung steht R3912 ganz rechtsherum.

Abstimmung
Bringen Sie ein (starkes) 4mV (72dBμV) Antennensignal an. Drehen Sie R3912 ganz rechtsherum (minimale Verstärkung). Drehen Sie R 3912 langsam linksherum bis das Rauschen nicht mehr weniger wird.
Wenn kein Antennensignal vorhanden ist, stellen Sie dann R3912 als Kompromiß auf 30% des gesamten Schlags ein (100% ist maximale Verstärkung, ganz linksherum).

5. Abstimmungen im Service Alignment-Menü

Einschalten durch:
- vorübergehendes Kurzschließen der Servicepins 'ALIGNMENT MODE' auf der SSP;

oder:
- auf dem Dealer Service Tool (DST) (RC7150) die ALIGN-Taste eindrücken, danach geben Sie das Paßwort 3140 und die -Taste ein.

Jetzt erscheint das Service-Menü mit den folgenden Angaben auf dem Bildschirm:

1 Das Softwaredatum ('Date') und Version (Ver.') des ROM.
2 Die Anzahl der Betriebsstunden ('Operating Hours').
3 Der Inhalt des Fehlerpuffers ('Errors')
Der jüngste Fehler ist ganz oben angegeben, gleich hinter der Anzeige 'ERRORS'.
4 Das Modul, welches den Fehler generiert ('Defect. Module')
Wenn in dem Puffer mehrere Fehler gespeichert sind, die nicht von einem Modul stammen, handelt es sich wahrscheinlich um einen anderen Defekt. Hier wird dann die Meldung 'UNKNOWN' gegeben.
5 Menüpunkt 'Reset Error Buffer'. Mit der -Taste kann der Fehlerpuffer freigemacht werden.
6 Menüpunkt 'Functional Test'. Mit der Taste werden alle Teile getestet. Eventuelle Fehler werden auf dem Fehlerpuffer angegeben. (Der Fehlerpuffer wird nicht freigemacht; der Inhalt kehrt wieder zurück, wenn der 'Functional Test' abgeschlossen ist).
7 Menüpunkt 'Alignments'. Hiermit kann das Alignments Sub-Menü aufgerufen werden.

Die folgenden Abstimmungen können gewählt werden:
- 'General': Abstimmung von 'White Drive', 'Cut-off', 'Soft clipper', 'Peak White Limiter', 'PIP-brightness', 'Input level stereo decoder', 'Stereo channel separation'.

- 'Normal Geometry': Geometrieabstimmungen allgemein.
- 'Super wide geometry': Geometrieabstimmungen der 'Panorama'-Einstellungen bei 16:9 Geräten (nicht für andere Einstellungen).
- 'Options': Einstellen der Initialisierungskodes im Gerät mit Hilfe von Text.
- 'Option number': Alle Optionen zusammen, in zwei langen Zahlen ausgedrückt. Die ursprüngliche, fabriksmäßige Einstellung dieser Zahlen ist auf einem Bildröhrenaufkleber im Gerätinneren vermerkt.
- 'Store': Speichern aller Einstellungen.

Die Einstellungen
Allgemein:
- Nachdem alle Einstellungen vorgenommen wurden, muß 'Store' eingedrückt werden, alle Werte werden dann im permanenten Speicher bewahrt.
- Wenn die Optionskodes geändert und festgelegt wurden, muß das Gerät mit dem Netzschalter ein- und ausgeschaltet werden, die neuen Einstellungen werden auf diese Weise aktiviert. (Beim Aus- und Einschalten über Stand-by werden die Optionskode-Einstellungen NICHT vom Mikroprozessor gelesen).
- Wenn ein leerer EAROM (permanenter Speicher) nachgewiesen wird, erhalten alle Einstellungen vorprogrammierte Standardeinstellungen.
- In diversen Sub-Menüs kann ein integriertes Testbild aufgerufen werden. Über 'TESTPATTERN ON/OFF' kann der Testbildgenerator eingeschaltet werden.
  Das Testbild erscheint erst NACHDEM die spezifischen Einstellungen gewählt wurden.
  Das Videotext-Modul generiert die Testbilder.

5.1 Bildröhrenabstimmungen

White Drive
Schalten Sie für den Abstimmvorgang DNR und 'Contrast Plus' aus. Arbeiten Sie mit dem internen Testbild (ein weißes Bild). Stimmen Sie für die drei Einstellungen 'WARM', 'NORMAL' und 'COOL' den Weißpegel ab. Beginnen Sie bei 'NORMAL', nehmen Sie hierbei die Standardwerte von Grün als Ausgangswert (Wert 32) und stimmen Sie anschließend Rot und Blau ab.

Die fabriksmäßigen Einstellungen der Farbtemperaturen lauten:

	Europa	*Hongkong*
Warm ('Warm')	7200K	7200K
Normal ('Normal')	8700K	9500K
Kühl ('Cool')	10200K	12000K

Falls kein Farb-Analyser vorhanden ist, können die folgenden Werte für 'White Drive' angehalten werden:

	Cool	*Normal*	*Warm*
R	25	26	28
G	26	26	25
B	18	16	13

Cut-off
Für das Abstimmen schalten Sie DNR und 'Contrast Plus' aus.
Helligkeitseinstellung auf Schritt 37 (Helligkeit: ▮▮▮

Elektrische Abstimmungen

5.3 Geometrie-Einstellungen

Normal Geometry

1. Vertikale Amplitude und Zentrierung
1a. Wählen Sie 'Test Pattern on'
Stimmen Sie die vertikale Amplitude mit der 'V Amplitude' ab, so daß das Testbild ganz sichtbar wird.
1b. Stimmen Sie die vertikale Zentrierung mit 'V-shift' ab, so daß sich das Testbild vertikal in der Mitte befindet.
Wiederholen Sie die Abstimmung der 'V Amplitude'.

2. Vertikale Linearität
Wählen Sie 'Test Pattern on'
Stimmen Sie die vertikale Linearität mit 'Linearity' ab, so daß das Bild oben und unten eine gleiche Amplitude hat.

3. Vertikale S Korrektur
Wählen Sie 'Test Pattern on'
Stimmen Sie die vertikale S-Korrektur mit Hilfe der 'V S-Correction' ab, so daß die vertikale Amplitude oben im Bild die gleiche ist wie die Amplitude in der Bildmitte.

4. Horizontale Zentrierung und Amplitude
4a. Wählen Sie 'Test Pattern on'
Stimmen Sie mit 'H Amplitude' die horizontale Amplitude ab, so daß das ganze Testbild sichtbar wird.
4b. Führen Sie ein externes Testsignal hinzu.
Stimmen Sie mit 'H shift' das Bild horizontal und in der Mitte ab. Falls nötig, wiederholen Sie 4a.

5. Ost/West-Abstimmung
Wählen Sie 'Test Pattern on'
5a. Stimmen Sie mit Hilfe von 'East/West parabola' die vertikalen Zeilen gerade.
5b. Stimmen Sie mit 'East/West corner' die vertikalen Zeilen in den Ecken gerade.
5c. Stimmen Sie mit 'East/West Trapezium' das Bild rechteckig.
5d. Falls erforderlich, wählen Sie 'East/West Top compensation' und stimmen Sie diese ab.
Falls erforderlich, wiederholen Sie 5a bis 5c.

Super wide geometrie
Nur zutreffend bei 16:9 Geräten

1. Vertikale Amplitude und Zentrierung
1a. Wählen Sie 'Test Pattern on'
Stimmen Sie die vertikale Amplitude mit 'V amplitude' ab, so daß das Testbild voll sichtbar wird.
1b. Stimmen Sie die vertikale Zentrierung mit 'V shift' ab, so daß sich das Testbild vertikal in der Mitte befindet. Wiederholen Sie die Abstimmung von 'V amplitude'.

2. Horizontale Amplitude
Wählen Sie 'Test Pattern on'
Stimmen Sie mit 'H amplitude' die horizontale Amplitude ab, so daß das Testbild voll sichtbar wird.

3. S-Korrektur
Wählen Sie 'Test Pattern on'
Stimmen Sie die S-Korrektur mit Hilfe der 'S-Correction' ab, so daß die vertikale Amplitude oben im Bild die gleiche ist wie die Amplitude in der Bildmitte.

4. Ost/West Parabol
Wählen Sie 'Test Pattern on'
Machen Sie mit Hilfe von 'East/West parabola' die vertikalen Zeilen gerade.

5. Horizontale Zentrierung und Amplitude
Führen Sie ein externes Testsignal zu.
Stimmen Sie mit 'H Shift' das Bild horizontal in der Mitte ab.

5.4 Optionen

Einleitung
Der Mikroprozessor kommuniziert mit vielen im Gerät vorhandenen ICs. Um eine gute Kommunikation und eine digitale Diagnose zu realisieren, muß der Mikroprozessor wissen, welche ICs angesprochen werden müssen. Das Vorhandensein bestimmter ICs oder Funktionen wird mit den Optionskodes bekanntgemacht. Nur korrekt eingestellte Optionskodes geben ein gut funktionieren des Gerät und Zubehör und im Fall eines Defekts die korrekte Fehlermeldung.
Die Optionen sind in verschiedene Gruppen unterteilt. In diesen Gruppen sind verschiedene Optionen aufgeführt, bei denen meistens mehrere Möglichkeiten vorhanden sind.

Nachfolgend eine Übersicht:
(Siehe Tabelle)

5.5 Option number

Falls EAROM ausgetauscht werden muß, müssen die Optionen wieder eingestellt werden. Um sicher zu sein, daß die exakte fabriksmäßige Einstellung wieder rückeingestellt werden kann, müssen die HW Opt Nr (Hardware Optionsnummer) und die SW Opt Nr (Software Optionsnummer) eingestellt werden.
Diese Zahlen befinden sich auf einem Aufkleber auf der Bildröhre.

TV Systems	Tuner Type	FQ916(D)MF FQ916MR FV916MG FQ916MD FQ936D FS988 Chinese Tuner FQ944D	Wählen Sie Tunertyp (Typnummer steht auf dem Tuner)
Stereo Decoder	Nicam Type	Not Available BG or I BG and I Eco Nicam	Kein Nicam Nicam mit 2 ICs und 1 Eingangsfilter Nicam mit 2 ICs und 2 Eingangsfiltern Nicam mit 1 IC
	2 CS	Yes No	TDA9840 auf SSP vorhanden TDA9840 nicht auf SSP vorhanden
	Global	Yes No	Global-Tondekoder vorhanden Global-Tondekoder nicht vorhanden
Satelite	Sat. Mod. Available	Yes No	Satellit-Modul vorhanden Satellit-Modul nicht vorhanden
	Pulse Magnetic	Yes No	Polarisierplatine vorhanden Polarisierplatine nicht vorhanden
PIP	PIP Available	Yes No	PIP-Modul vorhanden PIP-Modul nicht vorhanden
	PIP Version	Euro Latam Japan	Europäische PIP-Modul Südamerikanisches PIP-Modul (reserviert) Japanisches PIP-Modul (reserviert)
	PIP Tuner Type	Not Available Euro Latam Japan	Kein PIP-Tuner Europäischer PIP-Tuner Südamerikanisches PIP-Tuner (reserviert) Japanisches PIP-Tuner (reserviert)
	PIP Processor	PIP1 PIP2	PIP mit TDA4650 (wird nicht mehr benutzt) PIP mit TDA8310
	Triple PIP	Yes No	(reserviert)
	Forced Colour	Yes No	Für PIP 1 Ja Für PIP 2 Ja, nur wenn PCF8574 vorhanden ist
Teletext	TXT	mem-128 mem-512 mem-1M	128kB Videotextspeicher 512kB Videotextspeicher (1x514256) 1MB Videotextspeicher (2x514256)
Communication	D2B	Yes No	D2B Stecker vorhanden D2B Stecker nicht vorhanden
	ESI	Yes No	reserviert
	EACAM	Yes No	reserviert
	Project 50	Yes No	reserviert
Video	Frame	Digital Scan 100/120 Hz 50/60 Hz	Feature-Box vorhanden Eco Feature-Box vorhanden Keine Feature-Box vorhanden
	Combfilter	Not Present SAA4961 MC 141625	Kein Kammfilter vorhanden Kammfilter mit SAA4961 Kammfilter mit MC141625
	Scavem	No Yes	SCAVEM ohne TDA8444 SCAVEM mit TDA8444
Source Selection	SS Type	Euro AV1 Euro AV2 Euro AV3 Cinch AV1	Voll bestückte doppelseitige EURO I/O Platine (EURO) Halb bestückte doppelseitige EURO I/O Platine (ECO) Einseitige EURO I/O Platine CINCH I/O Platine
	Euro AV3	None Normal	Kein 3. EURO-Stecker (nur bei EURO I/O) 3. EURO-Stecker vorhanden
	Euro AV4	None Normal	Kein 4. EURO-Stecker (nur bei CINCH I/O) 4. EURO-Stecker vorhanden
	Euro AV	No Yes	Kein EURO-Stecker (nur bei CINCH I/O) EURO-Stecker vorhanden
CRT Type	4:3 16:9		4:3 Bildröhre 16:9 Bildröhre
Audio Repro	Basic Equalizer Eq. + Dolby		TDA9860 auf SSP vorhanden AFU Platine ohne Dolby AFU Platine mit Dolby
Digital Output	No Yes		Kein digitaler Ausgang vorhanden Digitaler Ausgang vorhanden (NICAM auch vorhanden)

8. Schaltungsbeschreibung

8.1 Einführung

Das GFL-Chassis basiert auf einer Groß- und einer Klein-Signalplatine. Diese Platinen werden LSP und SSP genannt. Die SSP enthält das Frontend, welches eine Kombination von Tuner mit IF-Kreis, Mikro-Prozessor, Audio/Video Klein-Signal Verarbeitung und Synchronisationsteil ist. Zukünftig werden auch die Videotext-Funktionen auf der SSP enthalten sein, doch vorläufig befinden diese sich bei Einführung des Chassis auf einer separaten Klein-Platine. Die SSP besteht aus einer doppelseitige gedruckten Leiterbahn mit metallisierten Löchern und kleinen auf der Oberfläche montierten Komponenten (SMD) an der Unterseite der Platine.
Die LSP enthält das Netzteil, Zeilen- und Bildausgangsstufen und den 'Digital Ablenk Prozessor' zur Überwachung der Bildgeometrie. Die LSP basiert sich auf einer stabilen gedruckten Leiterbahn ohne SMD-Komponenten. Der Ablenkungsprozessor und der Stromversorgungsregelkreis befinden sich auf vertikalen Platinen auf der LSP. Die Audio-Verstärker befinden sich auf einer separaten Platine.

8.2 Die drei Speisungen

Das GFL-Chassis enthält drei Stromspeisungen:
- die Stand-by-Speisung, ELPS genannt;
- die Hauptspeisung, FFS genannt;
- die Hilfsspeisung, genannt AUX1.

8.2.1 Die Stand-by-Speisung ELPS [AU]
Die Stand-by-Speisung befindet sich vertikal in einer Halterung, zusammen mit dem Netzfilter an der rechten Seite des Chassis. Dieser Anschluß liefert die +5.2 Volt-Speisung für den Mikro-Prozessor und einige Teile der I/O-Platine im Stand-by- und im Normalbetrieb.
Um die Leitungsaufname auf ein Maximum von 5 Watt bei Stand-by zu beschränken, sind die zwei Stromspeisungen (FFS und AUX1) ausgeschaltet. Die Stand-by-Spannung (+5V2) erfolgt über eine separate Stromspeisung, die +5V2 bei Normalbetrieb und bei Stand-by liefert.
Die Stand-by-Stromspeisung ist um S5145 aufgebaut. Die Sekundärspannung von S5145 wird von D6141, D6146, D6147 und D6148 gleichgerichtet und von C2138 und C2141 geglättet.
T7135, der sich auf der LSP befindet, sorgt für die Stabilisation. D6134 gibt eine Spannungserhöhung von 0,2V, die stabilisierte Spannung beträgt dann 5V2.

8.2.2 Die Hauptspeisung (FFS) [L2] (Abb. 8.1)

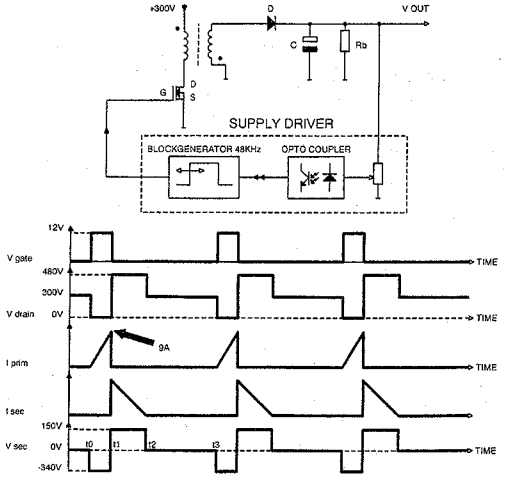


Abb. 8.1

Die Hauptspeisung (FFS = Fixed Frequency Supply) ist eine netzisolierte, geschaltete Stromspeisung. Die Betriebsfrequenz beträgt 40kHz, die Stabilisation wird durch verändern der Impulsbreite. Die Regelung der Ausgangsspannung läuft über einen Optokoppler. Die Kontroll- und Stabilisationskreise befinden sich auf der FFS-Steuerplatine, Servicehandlung wird hierdurch einfacher. Der Mikro-Prozessor kann die FFS auf Stand-by schalten nachdem der Stand-by-Befehl gegeben wurde oder in einer Situation, in welcher die Schutzschaltung aktiviert werden muß. Die Stromversorgung ist kurzschlußbeständig und gegen Überstrom und Überspannung geschützt.

Die FFS liefert die folgenden Speisespannungen:
- +19V / -19V Ton
- +141V
- +25V (SAT)

Prinzip der FFS-Stromspeisung

Bei t0 kommt eine positive Spannung am Eingang des Schalt-FET 7111 an. Dieses wird leitend und 300V werden zur Primärtransformatorspule geführt und verursachen einen linear zunehmenden Strom. Der maximale Strom ist davon abhängig, wie lange FET leitet. Die Dauer des Leitens wird durch IC 7150 auf der FFS-Steuerplatine [N] bestimmt. Die Regelung der Impulsbreite wird über einen Optokoppler durch einen Teil der Ausgangsspannung gesteuert. Der FET-Eingang wird auf t1 negativ, dieser sperrt und der Drain-Strom erhöht sich. Die Sekundärspannung wird positiv, die Gleichrichterdioden werden leitend und Strom beginnt durch die Ladung zu fließen. Alle Energie, die während t0-t1 im Transformator gespeichert war, wird jetzt zur Ladung genutzt. Während der Zeit, wenn die Energie als Ladung genutzt wird, erhoht sich die Spannung an der Primärseite an dem Drain des FET bis auf 480V. Bei t2 wird der Strom durch die Sekundärspule Null. Die Sekundärspannung ist jetzt auch Null, wodurch die FET-Ableitung auf 300V fällt.
Wenn FET erneut leitend wird, startet der Zyklus wieder.

Impulse auf FFS Transformator T5125 (Abb. 8.2)

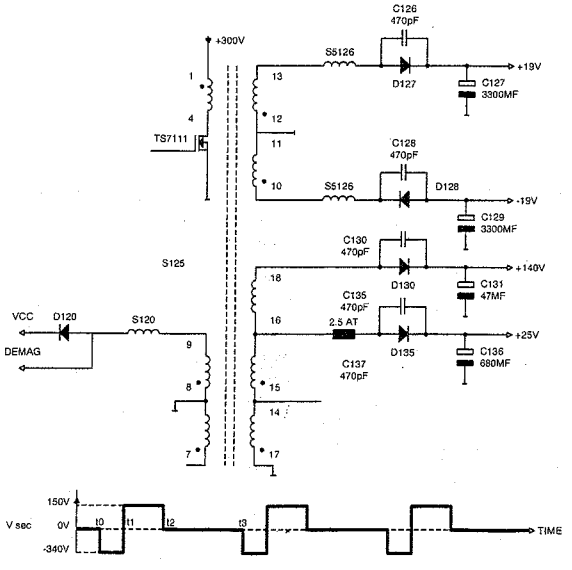


Abb. 8.2

In dieser Zeit t0-t1 wird TS7111 gesättigt. Es stehen 300V über der Primarspule. Wenn die Netzspannung um 10% höher oder niedriger wird, erhöht oder reduziert sich

in dieser Periode auch die Sekundärspannung um 10%:
- Pin 13, Pin 14, Pin 16, Pin 18 und Pin 9 sind negativ, so daß die Dioden D6127, D6130, D6135, D6137 und D6120 sperren.
- Pin 10 ist positiv, so daß D6128 sperrt.

Während der Zeit t1-t2 sperrt TS7111. Die Spannung auf C2131 stabilisiert bei 140V. Alle Spannungen haben zu diesen +140V ein festes Verhältnis und sind daher konstant. Bei Überlastung fällt die +140V und damit auch alle Sekundärspannungen.

- Pin 13, Pin 14, Pin 16, Pin 18 und Pin 9 sind positiv, so daß die Dioden D6127, D6130, D6135, D6137 und D6120 leiten. Die Kondensatoren sind auch geladen.
- Pin 10 ist negativ, so daß D6128 leitet.

Die Sekundärseite des FFS-Steuerkreises wird durch die +5V St-By von der Stand-by-Speisung gespeist. Pin 9 des FFS-Transformators liefert den Betriebsstrom für die Primärseite des FFS-Steuerkreises.

Der Oszillator

FFS wird von IC MC44603 in Position 7150 der FFS-Steuerplatine gesteuert. Der Oszillator generiert einen Sägezahnimpuls (Pin 10, 7150), die Frequenz ist durch C2166 und R3177 auf 48KHz eingestellt.

Langsamstart und maximaler Impulsbreite

R3101/3103 und C2101 liefern die Startspannung für das IC. Nach dem Start liefert die Primärspule des Transformators (Pin 9) über S5120 und D6120 die Betriebsspannung zum IC. Zu Beginn beträgt die Sekundärausgangsspannung noch immer 0V, wodurch FFS mit maximaler Impulsbreite beginnt, was einen zu hohen Spitzenstrom durch das Schalt-FET zur Folge hat.
Um dieses zu vermeiden, lädt sich C2170 auf der FFS-Steuerplatine nach dem Einschalten langsam auf. Darum erhöht sich die Spannung an Pin 11 langsam. Daher beginnt das Netzteil mit einer geringen Impulsbreite und verhindert so, daß das Schalt-FET beschädigt wird. Dieses nennt man den Langsamstart.
Die Spannung auf Pin 11 bestimmt die maximale Impulsbreite und wird von einem externen Widerstand R3170 bestimmt.

Stabilisation

Stabilisation wird bei 141V ausgeführt, so daß alle Sekundärspannungen auch stabilisiert aber von 141V abgeleitet sind. Mit R3187 auf der FFS-Steuerplatine kann die Ausgangsspannung von 141 V abgestimmt werden. Die 141V werden über einen Spannungsteiler zum Parallel-Stabilisator IC7185 geführt. Dieses ist ein Zener-IC (TL431), dessen Strom von Kathode (K) zur Anode (A) von der Spannung auf dem Regler-Eingang (R) bestimmt wird. Diese Spannung wird intern mit einer internen 2.5 V Spannungsquelle verglichen. Wenn die Spannung des R-Eingangs die 2.5Volt übersteigt, erhöht sich der Strom durch TL431, was einen erhöhten Strom durch den Optokoppler verursacht. Ein erhöhter Strom durch den Optokoppler bedeutet eine erhöhte Spannung an Pin 14 des FFS-Kontroll-IC. Je größer die Spannung an Pin 14, desto geringer ist die Impulsbreite des Schalt-FET. Die kleinere Impulsbreite verursacht schließlich eine geringere FFS-Ausgangsspannung, bis die Spannung auf dem R-Eingang von TL431 wieder 2,5 V wird.

Wenn sich die Spannung an Pin 14 von IC7150 erhöht, resultiert dieses in einem Spannungsabfall an Pin 13, da Pin 14 der inventierte Eingang eines Operationsverstärkers und Pin 13 der Ausgang ist. R3173 und C2173 bestimmen die Verstärkung eines Operationsverstärkers. Die abfallende Spannung wird in einem Komparator mit dem Stromerfassungseingang verglichen. Der Komparatorausgang generiert ein frühes Reset des RS-Flip-Flops, so daß die FET-Leitzeit verkürzt wird, und daß die Ausgangsspannung auf ihren eingestellten Wert zurückfällt.

Stand-by und DC-Schutz

Nachdem der DC-Schutz (DC-PROT) auf der FFS-Steuerplatine aktiviert wurde, wird T7190 leitend und es fließt ein großer Strom durch den Optokoppler. Das bedeutet, daß die Speisespannung wieder auf 0V eingestellt ist. Dieser DC-Schutz kann mit dem Stand-by-Kommando vom Mikro-Prozessor oder vom Schutzkreis auf dem Audio-Stromverstärker aktiviert werden.

Überstrom-Schutz

Die Spannung über R3124/3125/3126 ist eine Messung des Stroms, der durch die Primärseite des FFS-Transformators 5125 fließt. Diese Spannung wird zum Stromerfassungseingang Pin 7 des IC7150 geführt. Der maximale Strom ist im IC intern begrenzt. Der maximale Strom der Primärseite beträgt 9A.

Falls die Belastung der Stromversorgung weiter erhöht wird, fällt die Ausgangsspannung. Um den Verlust während der Überbelastung zu beschränken, wird der Rückkoppelkreis aktiviert.

Rückkoppelkreis

Wenn die Belastung so weit steigt, daß der Primärstrom 9A übersteigt, fällt die Ausgangsspannung. Dieser Spannungsabfall beeinflußt die Speisung des IC (Pin 5 von IC7150), da das IC über Pin 9 von T5125, D6120, D6157, R3157 und R3158 gespeist wird. Wenn die Spannung unter 1V fällt, stellt sich die maximale Stromschwelle automatisch an.

Ein reduzierter Primärstrom bedeutet auch, daß die Stromversorgung einen niedrigeren Ausgangsstrom liefert. Dieses verursacht eine Lawinenwirkung, so daß die Stromversorgung schnell wieder rückeingestellt wird.

Überspannungsschutz

Wenn die Spannung an Pin 6 des IC unter 2,5V fällt, wird kein Strom mehr zugeführt. Die Spannung fällt aus und die Stromversorgung wird erneut starten, wodurch die Spannung wieder höher als 2,5V werden kann, die Versorgung setzt aus usw., sogenannter Pumpen oder Blubbern. Dieser Zustand entsteht, wenn der Rückführkreis unterbrochen wurde.

Entmagnetisierung

Damit TS7111 nicht zu schnell aktiviert wird, erhält Pin 8 Information von IC7150, die von Pin 9 von T5125 über S5120 und R3150 stammt. So lange diese Spannung höher als 65mV ist, kann TS7111 nicht leitend werden.

Der Ausgang

Pin 3 von IC7150 kontrolliert den Schalt-Transistor (MOSFET). Pin 3 hat einen niedrigen Ausgangswiderstand, welcher für die Schaltgeschwindigkeit nützlich ist.

Stand-by

Wenn das Netzteil nur geringen Strom liefern muß (z.B. Stand-by), wird dieses über Pin 12 von IC7150 gemessen. Die Impulsbreite wird kleiner und das Netzteil schaltet auf eine niedrigere Oszillator-Frequenz, nämlich 20kHz. Im Falle von Stand-by ist die FFS völlig ausgeschaltet. FFS wird über TS7190 wieder völlig rückeingestellt, der 141V-Ausgang wird dann 0V. Der Oszillator arbeitet dann bei 20kHz.

Ausschaltspannung FET

Der MOSFET-Schalter in der FFS-Stromversorgung ist gegenüber einer Drain-Eingangsspannung von maximal 650V beständig. Aufgrund der kurzen Ausschaltzeit beträgt diese Spannung eigentlich ± 700V. Zum Schutz des Schalt-Fet wurde eine extra Schleife hinzugefügt. Über D6102, D6103, R3102 und C2102 ist die Ausschaltspannung auf ungefähr 600V begrenzt.

DV/DT Begrenzer

Schnelle Spannungswechsel auf dem FET-Abfluß verursachen Bildstörungen (Spook). Wenn FET ausgeschaltet wird, wird eine extrem steile Flanke generiert. C2110 und D6110 begrenzen die Steilheit.

8.2.3 Die Hilfsspeisung AUX1 [L2]

Die AUX1-Stromversorgung ist ein DC/DC-Wandler, welcher die 141V von FFS in die Anzahl der DC-Spannungen umwandelt, die erforderlich sind um alle Klein-Signal-Komponente und den Ablenkungsprozessor mit Strom zu versehen:

- + 13V
- + 8V6
- + 5V2
- - 8V6 (nur für SAT-Geräte)

Im Stand-by-Modus beträgt die AUX1-Spannung Null. Die AUX1-Speisung befindet sich auf der LSP links vom FFS.

Prinzip

Die AUX1-Spannung (DC/DC-Wandler), angewandt in GFL, basiert auf dem Strom-Modus-Regler-Prinzip; Regelung erfolgt durch Messung von Sekundärspannung und Primärstrom. Je nach der gemessenen Spannung wird der Schalttransformator für kürzere oder längere Zeit angesteuert, wodurch eine höhere oder niedrigere Spannung entsteht.

Impulse auf Transformator 5230

Während der Periode t0-t1 wird das Schalt-FET TS7228 gesättigt. Auf der Primärseite des Transformators sind 141V vorhanden.

- Pin 9 und Pin 7 sind negativ, so daß die Dioden 6234 und 6237 sperren.
- Pin 2 ist positiv, so daß 6242 sperrt.

Während dieser Periode sperren t1-t2 TS7228. Die Spannung auf Pin 7 stabilisiert sich auf +5,2V und die Spannung auf Pin 9 auf +13V.

Der Regler IC7203 UC3842

Die Stromversorgungsspannung ist mit Pin 7 verbunden, diese Spannung muß 16V überschreiten um das IC zu aktivieren (eingeschaltet darf die Spannung nicht unter 10V fallen).

Der Oszillator

Das IC enthält einen internen Oszillator, dessen Frequenz und Betriebszyklus vom Widerstand R3216 eingestellt wird und einen Kondensator C2216, der an Pin 8 und Pin 4 verbunden ist.

Stabilisation

Wenn die Belastung an einer Sekundärspannung erhöht wird, werden alle Sekundärspannungen fallen, das hat einen Spannungsabfall an Pin 2 vom IC7203 zur Folge. Die Ausschaltzeit im MOSFET wird hierdurch verzögert. In dem Transformator wird mehr Energie gespeichert und der MOSFET leitet länger, wodurch die Sekundärspannung erhöht wird.

Überbelastung

Bei Überbelastung ergibt sich ein schneller Abfall der Sekundärspannung, was einen starken Spannungsabfall an Pin 2 bedeutet. Die Einstellgrenze ist intern erreicht, dadurch begrenzt sich auch die maximale Stromstärke.

Kurzschluß

Kurzschließen der Stromversorgung hat einen Rückgang aller Sekundärspannungen zur Folge, die Speisespannung an Pin 7 fällt unter 10V. Der IC-Ausgang ist jetzt blockiert und MOSFET ist nicht länger aktiviert. Der RC-Betrieb R3220 und C2221 sorgt dafür, daß die Spannung an Pin 7 langsam steigt, da FFS und 141V-Speisung noch immer vorhanden sind. Wird die Spannung an Pin 7 höher als 16V, wird IC rückeinschalten. Fällt die Spannung an Pin 7 aber unter 10V, dann wird es wieder ausgeschaltet.

Der Schaltkreis

- Der Startschaltkreis wird von R3220 und C2221 gebildet. Beim Einschalten wird C2221 über R3220 geladen. Nach dem Einschalten wird die Stromversorgung über Pin 9 und D6221 vom AUX1-Transformator übernommen.
- Die externe Oszillator-Frequenz wird von R3216 und C2216 eingestellt, die Frequenz beträgt ungefähr 70kHz.
- Stabilisation erfolgt über die +13V und +5V2 Ausgangsspannungen, die beide zu Pin 2 des Kontroll-IC zurückgeführt werden. Spannungswechsel bei den +5V2 stabilisieren sich schneller als die bei den +13V. Einstellung der +5V2 erfolgt durch R3210.
- R3231 führt Strommessungen aus, deren Spannung ist zu Pin 3 zurückgeführt.
- Um die Stromspeisung auf Stand-by zu schalten, wurde TS7201 hinzugefügt. In Stand-by wird TS7201 leitend, was den Ausgang des 2. internen Operationsverstärkers des Regler-IC's, das an die Erde angeschlossen ist und die niedrigste der Spannungen über R3228 dahingehend anspricht, den Schalttransistor TS7228 auszuschalten. Alle Sekundärspannungen sind jetzt abwesend.

8.3 Der Rücksetzimpuls beim Einschalten (POR) [L und AU] (Abb. 8.3)

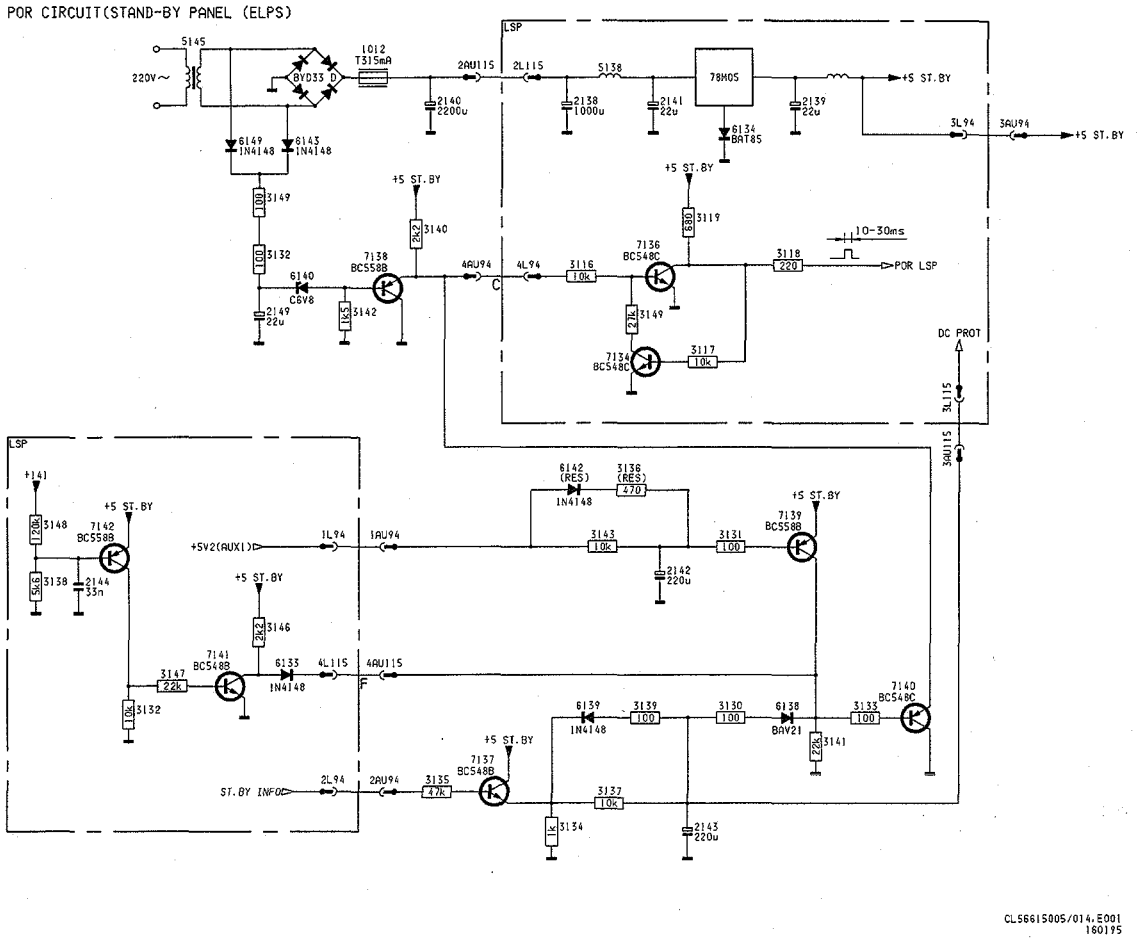


Abb. 8.3

Der POR-Schaltkreis ist über die LSP und ELPS-Platine (Stand-by-Speisung) verteilt. Der vollständige Schaltkreis ist in der Abbildung dargestellt. Der POR-Impuls dient zum Initialisieren des Mikroprozessors und anderer IC's. Nachdem das Gerät mit dem Netzschalter eingeschaltet wurde, stehen die +5V2 faktisch sofort zur Verfügung, dadurch wird der POR-Impuls über R3119 und R3118 sofort "H". Beim Einschalten wird C2149 jedoch sofort entladen, daher ist D6140 nicht leitend. Die Basis von TS3138 ist "L", TS7134 leitet und TS7136 sperrt. Der POR-Impuls bleibt "H". Nach einer bestimmten Zeit ist C2149 ausreichend aufgeladen, um D6140 leitend zu machen. TS7138 sperrt, TS7136 leitet und POR wird "L". Die Länge der POR-Impulse ist von der Netzeingangsspannung abhängig, liegt aber zwischen 20 und 60ms.
Die Initialisierung der verschiedenen IC's beginnt bei der abfallenden Flanke des POR-Impulses. Nach dieser Initialisierung werden die vom Mikroprozessor stammenden Einschalt- und Stand-by-Informationszeilen niedrig. Wenn die VCC-Spannung (die Spannung an C2101) des FFS 18V erreicht hat, beginnt die Stromspeisung. Sobald 141V vorhanden sind, generiert die AUX1-Speisung die 5V2 für die DDP und regt den Netzausgang zum Einschalten an.

Zusätzliche POR-Bedingungen

- Beim Schalten von 'Ein' nach Stand-by und andersherum darf kein POR-Impuls generiert werden. Dieses wird über T7137, R3137, D6138 und TS7140 realisiert. Bei Stand-by sorgt die Stand-by-Informationsleitung dafür, daß TS7140 unbedingt daran gehindert wird, leitend zu werden, und daß keine zusätzlichen POR-Impulse generiert werden können.
- Bei Stand-by muß FFS ausgeschaltet sein. Die Stand-By-Informationsleitung des Mikroprozessors führt über R3135 zum FFS (DC-PROT-Leitung), wodurch FFS in den Stand-by-Modus gelangt.
- Wenn die 141V unter 70V fallen, muß ein POR generiert werden. Im Normalfall wird TS7142 nicht leitend, wodurch TS7141 ebenfalls sperrt und die Basis von TS7140 bleibt über D6133 auf "H". Bei einem plötzlichen Spannungsfall der 141V oder beim Ausschalten des Gerätes fällt die Basisspannung unter 5V, dadurch wird TS7142 leitend. Auch TS7141 wird leitend und macht die Basis von TS7140 auf "L". TS7140 leitet und reduziert die Basis von TS7136, wodurch POR so lange "H" wird, bis TS7140 sperrt.

- Der POR-Impuls darf nicht so lange beeinflußt werden, wie die 141V nicht aktiviert wurden. TS7139 verhindert dieses. So wird sichergestellt, daß TS7140 so lange gesperrt bleibt, wie die 141V nicht vorhanden sind. Die +5V2-Spannung an der Basis von TS7139 stammt von der AUX1-Speisung, was darauf hinweist, daß auch die 141V vorhanden sind.

8.4 Der Reglerteil

Der Reglerteil des GFL-Chassis besteht aus einem Mikroprozessor, einem 512k-ROM mit der Betriebssoftware, 32k-RAM als Arbeitsspeicher und 2 kB als nichtflüchtiger Speicher, um alle voreingestellten Daten und Kundeneinstellungen zu speichern. Der Mikroprozessor des GFL-Chassis befindet sich auf dem Boden des SSP und kommuniziert mit allen Komponenten über verschiedene I/O Ausgänge und drei I^2C serielle Busse.

Eingangssignale kommen von:
- RC5-Steuerung;
- Lokalsteuerung;
- Status der IC's und Module über I^2C;
- Direkter Eingang bestimmter Schaltkreise;
- Unterbrechungsleitungen wie Stand-by, TXT ...

Der Mikroprozessor, ROM, RAM und EAROM

Die Betriebssteuerung ist um einen 16-Bit Mikroprozessor mit einer internen Schnittstelle für ROM, RAM und Direkteingänge und -ausgänge angelegt.
Das Programm kann über den Interrupt-Eingang schnell unterbrochen werden.
Es gibt drei I^2C-Busse:
- "SLOW" hat eine Taktfrequenz von 100kHz;
- "FAST" arbeitet bei 400kHz und wird nur für Kommunikation mit dem Videotext-Prozessor benutzt;
- Der dritte Bus wird nur für den EAROM (nichtflüchtiger Speicher) benutzt.

Die Software befindet sich im 512kB ROM, IC7202. In Zukunft kann auch ein 1Mb ROM benutzt werden. Wenn das Freigabesignal für den Ausgang auf Pin 24 niedrig ist, werden 8 Databits in diesen Datenbus plaziert. Der Arbeitsspeicher verfügt über ein 32kB RAM, IC7206. Die 8 Databits werden ausgelesen, wenn Pin 20 "L" ist. Wenn Pin 27 "L" ist, kann das RAM auch beschrieben werden. Alle vorübergehenden Änderungen von Parametern in einem Gerät, das sich im Betrieb befindet, können in diesem RAM gespeichert werden. Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, geht der Inhalt verloren.

Der nichtflüchtige Speicher, IC7212, enthält die Voreinstellungen der Transmitter, Optionkodes, Ton- und Bildeinstellungen usw. Der benutzte EAROM verfügt über eine Kapazität von 2kB (16kB).

EAROM Einschaltschutz

Wenn die Speisespannung steigt wird der POR (Rücksetzimpuls beim Einschalten) "H", TS7214 auf dem SSP wird leitend und TS7215 sperrt. TS7216 und TS7217 leiten. Dadurch werden die EAROM-Stromspeisung und Zeitgeber (SCL) auf "L" gehalten. Wenn POR "L" wird, sperrt TS7214, so daß C2213 über R3214 und R3212 geladen wird. Bei C2213 ist die Teststelle S01 angeschlossen, auf welcher die Anwesenheit des POR-Impulses festgestellt werden kann.

Ladung von C2213 gibt eine Verzögerung des POR von 100 ms, danach leitet TS7215 und POR1 wird "L". Jetzt schaltet der Mikroprozessor ein und TS7216 leitet nicht mehr, so daß die SCL-Leitung aktiv wird. Wegen der Entladung von C2214 sperrt TS7217 etwas später, danach ist auch die EAROM-Stromversorgung vorhanden.

Wenn die Stromspannung zu niedrig ist, wird POR wiederum "H", was zur Folge hat, daß POR 1 auch wieder "H" wird. Die SCL-Leitung und die Stromspeisung für das Speicher-IC werden wieder unterbrochen.

8.5 Der Empfangsteil [S1]

Im GFL-Chassis befinden sich Tuner und IF-Bereich in einem kleinen Gehäuse, dem sogenannten Frontend. Dieses Frontend befindet sich auf dem SSP. Damit das Frontend mühelos vom SSP entfernt werden kann, hat das SSP extra große Löcher. Für verschiedene Bereiche gibt es unterschiedliche Frontends, für Geräte mit einem zusätzlichen Tuner für PIP haben einige Frontends einen eingebauten Splitter. Das Frontend wird fabriksmäßig eingestellt, spätere Einstellungen sind daher nicht mehr erforderlich. Die Frontend-Ausgänge sind das CVBS-Baseband-Videosignal, die LF-Audiosignale, die dem Stereo-Dekoder zugeführt werden, und die IF-Signale für NICAM-Stereo Dekodierung.
Die folgenden fünf Frontend-Typen sind für das GFL-Chassis in Gebrauch:
- FQ 916 ME/PH MK2 BG/L/M oder Europa-Multi
- FQ 916 MF/PH MK2 BG/L/L'/I oder Frankreich-Multi
  Geräte für Länder nur mit BG-Systemen verwenden das Europa-Multi-Frontend.
  UK-Geräte (PAL I) verwenden das Frankreich-Multi-Frontend.

Für beide Frontend-Typen gibt es ein Modell mit einem eingebauten Splitter:
- FQ 916 DME/PH MK2 BG/L/M
- FQ 916 DMF/PH MK2 BG/L/L'/I

Für Geräte mit DK-System besteht die folgende Möglichkeit:
- FQ 916 MR/PH BG /DK/M.

Bei diesem Typ besteht kein Modell mit Splitter.

Bei den Frontendmodellen wurden die folgenden Abkürzungen angewandt:
- PH = PHono-Antennenverbindung (Cinch-Eingang)
- D = mit eingebautem Splitter
- MK2 = 2. Generation FQ916

Der Tunerbereich des Frontends enthält die Abstimmstufe und einen kombinierten Oszillator-Mischer. Der Tuner ist I^2C-gesteuert. Der komplette Abstimmbereich ist in einen niedrigen, mittleren und hohen Bereich unterteilt.
Abstimmen geschieht durch das Senden einer Frequenz (Teiler) zum PLL im Tuner. Die Abstimmspannung von ungefähr 40V wird vom 141V FFS abgeleitet und von der Zenerdiode D6504 auf dem SSP auf 33V stabilisiert. Über R3305 wird ein Teil dieser Spannung zu Pin 11 des Frontends geführt. Die Spannung an Pin 11 wechselt mit dem Frontend. Während des Suchvorgangs des Einstellmenüs muß diese Spannung sich erhöhen.

Video-Erkennung

Wenn CVBS an dem Frontendausgang vorhanden ist, wird dieses dem Mikroprozessor über einen Schaltkreis berichtet, der um TS7311 und TS7312 auf dem SSP installiert ist. Mit dieser Information wird der Ton unterdrückt, wenn kein Bild vorhanden ist. Der Emitter von TS7311 ist so eingestellt, daß dieser Transistor nur bei Sync-Impulsen sperrt. Der Kollektor wird "H", so daß positive Sync.-Impulse zur Verfügung stehen. Der Schaltkreis mit C2314, D6312, D6311, R3315 und C2315 registriert die Impulse, TS7312 leitet, und die Video-Erkennung wird "H" (STR-FE). Mit Rauschen ist die durchschnittliche Spannung auf dem CVBS-Ausgang des FE höher als mit einem Video-Signal. TS7311 leitet konstant und der Kollektor hat keine Impulse. TS7312 sperrt und die Video-Erkennung wird "L".

8.6 Die Quellenwahl [I]

Genau hinter der Rückseite befindet sich die Quellenwahlplatine. Auf dieser Platine erfolgt die komplette Quellen- und Aufzeichnungswahl für alle Signalquellen. Diese Platine wird auch 'I/O Platine' genannt. Für Europa stehen zwei Modelle zur Verfügung: das ECO und das EURO-Modell. Für asiatische Länder gibt es das Cinch-Modell. Die europäischen Modelle haben drei "EURO-AV' oder auch sogenannte 'SCART'-Verbindungen. Das Cinch-Modell hat eine große Anzahl Cinch-Verbindungen. Das EURO-Modell hat zusätzliche Selektions-Schaltkreise, die benutzt werden können, wenn das Gerät einen eingebauten Satellit-Modus hat.

Die wichtigsten Charakteristiken des ECO-Modells sind:

SCART 1 (VCR oder UP-Down)
- kein RGB-Eingang
- CVBS und L/R-Eingang
- SVHS ein und SVHS aus
- alle Ausgänge Record Select
- eine Up-down-Funktion: der Mikroprozessor wählt eine Priorität, falls Multi-Signale angeschlossen sind.

SCART 2 AUX
- RGB-Eingang
- CVBS und L/R-Eingang
- CVBS und L/R-Ausgang vom Frontend

SCART 3 HD
- CVBS und L/R-Eingang

Front
- SVHS und L/R-Eingang

Ein Cinch L/R-Ausgang, der zwischen konstantem und variablem Niveau geschaltet werden kann.

Die EURO-Eingangs-Ausgangsplatine ist am umfassendsten und findet nur in Geräten mit einem integrierten Satellit-Modus Anwendung.

Zusätzlich zur ECO-Version verfügt die EURO-Version über:
- SCART 1: RGB-Eingang
- SCART 3: RGB (100 Hz) mit V-Sync und H-Sync
- D2B Bus für einen Smartkart-Reader
- Ein Cinch-Stecker (ESI) mit Kontrollsignalen für einen Audio-Anschluß

Der Video-Weg des EURO-I/O

Für die Schaltung aller Videosignale werden 2 identische IC's benutzt, die TEA6425, welche parallel verbunden sind.

Die Eingangssignale auf einer Auswahlvorrichtung sind:
- CVBS Tuner
- Y/CVBS Eurostecker 1
- C Eurostecker 1
- CVBS Eurostecker 1
- Y/CVBS Front-Eingang
- C Front-Eingang

Die Eingangssignale auf der anderen Auswahlvorrichtung sind:
- BB/CVBS Eurostecker 3
- Video-Satellit-Modul

Die folgenden Ausgangssignale stehen zur Verfügung:
- Y/CVBS Hauptbild
- C Hauptbild
- Y/CVBS PIP
- C PIP
- BB/CVBS Eurostecker 3 aus
- Y/CVBS Eurostecker 1 aus
- C Eurostecker 1 aus

TEA 6425 hat einen internen Y-C Zusatz-Schaltkreis, um vom YC (S-VHS) ein CVBS-Ausgangssignal zu generieren.

Video-Weg ECO-I/O

Die ECO I/O-Platine hat weniger Eingangssignale, dadurch ergibt sich, daß die Video-Matrix auf 1 IC begrenzt ist: TEA6417.

Die Eingangssignale sind die gleichen wie auf der ersten Auswahlvorrichtung des EURO I/O, aber:
- TEA6417 hat keinen internen Y/C Zusatz-Schaltkreis, so daß dieses extern erfolgt und an einer zusätzlichen CVBS (Y+C)-Eingang gespeist wird.
- CVBS Eurostecker 3 'ein'.

Ausgangssignale sind die gleichen, wie diejenigen auf den Auswahlvorrichtungen der EURO I/O, aber:
- BB/CVBS-Eurostecker 3 'aus', ist nicht vorhanden.

Ton-Weg EURO-I/O

Die Schaltung aller Tonquellen erfolgt über TEA6430. Die Euro-Version verfügt über zwei und die ECO-Version über ein Schalt-IC.

Eingangssignale Schalter 1
- L/R Frontend
- L/R Front-Eingang
- L/R Eurostecker 1
- L/R Eurostecker 2
- I/R Eurostecker 3

Eingabesignale Schalter 2 (nicht für die ECO-Ausgang)
- L/R Frontend
- I/II Frontend
- L/R SAT-Modul

Ausgangssingale
- L/R Lautsprecher
- L/R Kopfhörer
- L/R Eurostecker 1 'aus'

Zweisprachig
Die EURO-I/O-Platine verfügt zusätzlich über die Möglichkeit, daß zwischen den Sprachen I und II für Lautsprecher und für Kopfhörer separat gewählt werden kann, da der Frontend-Ton zu zwei Eingängen geführt wird.

RGB-Weg

ECO I/O
Geräte mit einem ECO-I/O verfügen nur über einen RGB-Eingang auf dem Eurostecker 2. Dieses RGB-Signal wird zur PIP-Platine geführt. Die PIP-RGB/EXT-RGB-Selektion erfolgt auf der PIP-Platine. Das gewählte Signal wird zum Video-Prozessor TDA94131 auf dem SSP geschickt, dort wird es in YUV umgewandelt. Dieses wird über die Feature-Box zum Bildschirmregler transportiert.

EURO I/O
Geräte mit einem EURO I/O verfügen über 3 RGB-Eingänge; bei den Eurosteckern 1, 2 und 3, wobei EXT3 ein 2Fh (100Hz) Eingang ist. Auf der I/O Platine bei Position 7815 befindet sich ein RGB-Schalter IC (TDA8601), dieser wählt zwischen EXT1-RGB, EXT2-RGB oder kein RGB. Ein zweites RGB-Schalt-IC befindet sich bei Position 7825 auf der I/O-Platine, diese kann zwischen dem RGB oder EXT3 schalten.

Wenn das RGB-Signal, das auf der I/O-Platine gewählt wurde ein 50Hz Signal ist (EXT1 oder EXT2), wird es zur PIP-Platine geschickt. Die PIP-RGB/EXT-RGB-Selektion erfolgt auf der PIP-Platine. Das gewählte Signal wird zum Video-Prozessor übermittelt, dort wird es in YUV umgewandelt. Dieses YUV-Signal wird über die Feature-Box zum Bildschirmregler transportiert.
Wenn das gewählte RGB-Signal auf der I/O-Platine ein 100Hz Signal ist, läuft es zur PIP-Platine. Hier erfolgt die Selektion zwischen 100Hz RGB-EXT oder 100Hz RGB-PIP. Das jetzt gewählte Signal wird direkt zum Bildschirmregler geführt.

8.7 Die Video- und Synchronisationsbearbeitung [S5]

In der SSP-Mitte befindet sich das TDA9141. In dieses IC sind die Video-Bearbeitung sowie die Synchronisationsfunktionen integriert. In der Video-Bearbeitung wird das CVBS-Netz von der I/O-Platine in PAL und NTSC vom Kammfilter geschaltet, wo Y und C getrennt werden. In SECAM befinden sich Chrominanz- und Leuchtdichtenfilter im SECAM-Kammfilter. Ein SVHS-Signal, das Y und C trennt, wird direkt zum Chrominanz-Dekoder geschaltet. Im Dekoder werden Y und C in ein Y, R-Y und B-Y umgewandelt. TDA9141 verfügt über eine interne RGB/YUV-Schaltung, damit es möglich wird, ein externes RGB-Signal in den YUV-Signalweg einzufügen. Die Schaltung wird benutzt, um das RGB-Signal vom PIP-Modul oder von einem Eurostecker einzufügen, um ein Multi-PIP zu bilden.

Die Synchronisation stellt einen 50Hz horizontalen, vertikalen und Sandcastle-Impuls bereit. Die horizontalen und vertikalen Ausgänge des TDA9141 werden HA bzw. VA genannt.

1Fh und 2Fh anstatt 50Hz und 100Hz
Ein 50Hz Video-Signal hat eine horizontale Frequenz von 15.625 kHz. Diese Grundfrequenz wird auch 1Fh genannt (einmal die horizontale Frequenz). Ein 100Hz-basiertes Video-Signal wird daher 2Fh-Signal genannt. In Übereinstimmung mit einer 1Fh-Frequenz ist auch eine 1Fv-Blockfrequenz die Basis eines normalen Videosignals.

In einem handelsüblichen 100Hz Gerät werden beide, 1Fh und 1Fv, auf 2Fh und 2Fv verdoppelt. Bei einem auf 60Hz basierten Signal ist eine Verdoppelung der Blockfrequenz auf 120Hz zur Verbesserung der Bild-qualität nicht unbedingt erforderlich. Um jedoch das digitale Abtast-System optimal zu gebrauchen, bei einem auf 60Hz basierten Signal (NTSC-M), verdoppelt die horizontale Frequenz 1Fh auf 2Fh, die vertikale Frequenz bleibt jedoch 1Fv. Dieser Display-Modus (2Fh, 1Fv) wird progressives Abtasten genannt und liefert ein sehr stabiles Bild ohne Zeilensprung. Bei allen 60Hz-basierten Video-Signalen schaltet das Gerät auf progressives Abtasten.

Ein 2Fh-Display-Sync-Impuls für PIP und TXT wird vom 100Hz Rücklauf-Impuls abgeleitet und von IC7380 generiert.

Die Y, R-Y und B-Y Signale werden zu 2Fh (100Hz) in der Feature-Box umgewandelt. Die Synchronisationssignale werden auch in der Feature-Box verdoppelt. Die Ausgangs-Sync-Signale werden HD und VD genannt. Diese Signale werden dem Deflektionsprozessor (DDP) auf der Groß-Signalplatine zugeführt.

Im Schaltkreis des Bildschirmreglers werden TDA4780 auf dem SSP, die Y-, U- und V-Signale zu RGB umgewandelt. Mit einer ersten Schaltung kann das 100Hz-PIP mit dem Hauptbild zusammengefügt werden. Mit einer zweiten Schaltung können TXT oder OSD gemischt werden. Das PIP kann dieses unterbrechen, indem es ein PIP im TXT bildet. Die geschalteten RGB-Signale erfahren die nötigen Abgleichungen wie Helligkeit, Kontrast, Sättigung, Schwarz- und Blau-Stretch.

Bevor die RGB-Signale den RGB-Verstärker zugeführt werden, laufen sie über die VCI-Platine. Hier werden R, G und B verzögert, so daß SCAVEM korrekt funktionieren kann. Der 'Soft-Clipper' begrenzt die maximale Steuerung der Bildröhre.

Synchronisation

Der Video-Prozessor TDA9141 gibt vertikale und horizontale Sync-Impulse, VA und HA, diese sind mit dem ankommenden CVBS-Signal synchronisiert. Diese Impulse werden in der Feature-Box, auf der PIP- und der TXT-Platine benutzt. Die Frequenzen werden in der Feature-Box verdoppelt und sind synchron mit dem 100Hz Bild. Die Ausgangsimpulse HD und VD werden dem 'Digitalen Deflection Processor' (DDP) zugeführt, der die horizontalen und vertikalen Steuerimpulse und die 100Hz (2Fh) Sandcastle liefert. Der vertikale Impuls VD der Feature-Box wird auch für PIP und TXT benutzt. Der 100Hz Rücklauf-Impuls wird zum Video-Bearbeitungsteil geführt und wird dort zum 100Hz Display-Impuls (2Fh) umgewandelt. Dieses wird bei PIP und TXT benutzt um die Position von PIP und TXT zu ermitteln.

Wenn dem Video-Prozessor kein CVBS angeboten wird, werden die VA- und HA-Impulse im Video-Prozessor ausgeschaltet. Die Impulse HD und VD werden dann von der Feature-Box generiert.

8.8 Die Feature-Box [F]

Die Feature-Box verfügt über die folgenden Funktionen:
- Digitale Abtastung für 50Hz Systeme (PAL/SECAM BGLL') (100Hz)
- Progressive Abtastung (525 Zeilen pro Block) für 60Hz Systeme NTSC-M (60Hz ohne Zeilensprung)
- Digital-CTI
- Digitale Helligkeitsspitzensteuerung
- Multi PIP Bearbeitung
- 1 Taktsystem
- Bild/Ton Phasenerfassung
- DNR Funktion
- Zeilenflimmerunterdrückung
- Vertikale und Horizontale Zoom-Funktion
- AI-Schnittstelle, für das Hinzufügen eines zusätzlichen digitalen Schaltkreises, zum Beispiel PALplus

Die Feature-Box ist einstellungsfrei.
Eine Einführung von GFL FBX3 wird zur Verfügung gestellt, Einführung von FBX4 erfolgt später.

8.9 Videotext [AQ und S7]

Die Videotext-Funktion befindet sich auf einer separaten Platine hinter dem SSP, bei einem späteren Modell wird diese jedoch im SSP-Feld angebracht werden. Der Hauptteil der Videotextfunktion ist im SAA5270 Videotext-Prozessor eingebaut. Im GFL-Chassis hat der Speicher eine Kapazität von 512kB mit einer Erweiterungsmöglichkeit von 1MB. Die Videotext-Dekodierung auf einem 50Hz Niveau ist mit den Zeilen und Blocksynchronisationsimpulsen vom Video-Prozessor synchronisiert. Der Videotext-Display-Teil auf 100Hz Niveau wird über die Synchronisationssignale synchronisiert, die von der Feature-Box und den horizontalen Rücklaufimpulsen kommen. Die OSD-Information und die Anwender-Menüs werden auch über den Videotext-Prozessor generiert. Die RGB und Austast-Ergebnisse von SAA5270 werden direkt dem RGB und den Austast-Eingängen des Bildschirmreglers zugeführt. Es dürfte deutlich sein, daß die Videotext-Daten nicht die Feauture-Box durchlaufen. Bei einer defektiven Videotext-Funktion können weder OSD noch Menüs generiert werden. Auch die Service-Menüs bleiben unsichtbar.

8.10 Die Ton-Bearbeitung [S3 und AY]

Die Haupttonkanäle links und rechts, die von der Quellenselektion kommen, werden dem Ton-Prozessor TDA9860 zugeführt. Dieser Ton-Prozessor kann auf der rechten und auf der linken Seite der Klein-Signalplatine vorhanden sein, bei Geräten mit dem Dolby-System kann dieser aber auch auf der Audio-Featuring-Einheit anwesend sein. In diesem Fall ist auf der SSP bei dem Ton-Prozessor eine Übergangsstelle angebracht.

Die Audio-Featuring-Einheit [Z]

Die Audio-Featuring-Einheit (AFU) ist eine Erweiterung zur Basis-Tonbearbeitung des GFL-Chassis. Neben den normalen Tonverarbeitungseigenschaften des TDA9860, über welche die AFU verfügt, bietet die AFU einen graphische Entzerrer, Dolby Prologic Ton-Dekodierung und räumlichen Ton. Wenn Dolby Prologic dekodierte Software angeboten ist, werden von den eintreffenden linken und rechten Signalen die vier Dolby-Kanäle gewonnen. Die vier Dolby-Kanäle sind Links, Rechts, Mitte und Surround oder L, R, C und S.

Der Surround-Kanal ist nur ein Kanal, der aber über zwei Lautsprecher läuft, die in Serie angeschlossen sind. Es ist auch möglich, daß die AFU über kein Dolby-Prologic verfügt. Die Entzerrer-Funktion bleibt dann aber erhalten. Über den Geräusch-Generator auf der AFU-Platine (IC7800), der über das Ton-Menü eingeschaltet werden kann, können die vier Tonkanäle mühelos überprüft werden.

8.11 Der 'Digital Deflection Processor' TDA9155 (DDP) [J und L]

Die DDP-Platine befindet sich auf einer separaten Tafel auf der LSP. Diese Tafel wird auch geometrische Platine genannt.
Der DDP hat die folgenden Funktionen:
- Synchronisation
- Steuerung des Blocks, der Zeilen und Ost/West Ausgangsstufen
- Schutz

Alle geometrischen Einstellungen erfolgen über I^2C und werden im EAROM auf der SSP gespeichert (mit Ausnahme von DC Wechsel).

Zeilentreiber

Die horizontalen Steuerungsimpulse (Pin 12 IC7315) für die Zeilenausgangsstufe werden von den HD Eingangsimpulsen (Pin 4 IC7315) von der Feature-Box abgeleitet. Für die Ansteuerung werden die horizontalen und vertikalen Rückschlag-Impulse zu Pin 16 und 17 zurückgeführt.

Der Sandcastle-Generator (2 Niveaus)

Der Sandcastle Generator im DDP stellt 2,5V starke Zeilen und Block-Austastimpulse und Burst-Auftastimpulse bei 4,7V bereit. Das Sandcastle wird vom Bildschirmregler TDA4780 benutzt.

Block-Treiber

DDP liefert Differentialstrom an Pin 23 und Pin 24, der von IC7335 in eine Spannung umgewandelt wird. Die DC-Einstellung von IC7335A wird von TS7342 bestimmt. Pin 3 von TC7335 ist über einen Spannungstrenner (R3341 und R3342) und einen Emitter-Folger auf 2,5V festgestellt. VD NEG ist der Block-Treiber-Impuls um den +Eingang der Block-Ausgangsstufe (7260) auf der LSP zu steuern.

E/W-Treiber

Der DDP stellt ein komplettes E/W-Treibersignal auf Pin 19 zur Verfügung. Das Signal wird über Operationsverstärker IC7335B zur E/W Ausgangsstufe auf der LSP geführt. Die E/W Ausgangsstufe ist um FET 7432 gebaut. Die Regelung der E/W Ausgangsstufe erfolgt über 3432 und 3336 (EWD Signal).

Die folgenden geometrischen Korrekturen können vom Ost/West-Treiber vorgenommen werden: Bildbreite, Trapez, Parabel (Pin-Kissen) und Eckkorrektur. Diese Einstellungen können im Service-Menü vorgenommen werden.

8.12 Der serielle Schalter [L1]

Der serielle Schalter ist ein Schalt-FET 7480 in der +141V Speiseleitung vom FFS zur Ausgangsstufe.
Der serielle Schalter hat die folgende Aufgabe:
Die Zeilenausgangsstufe ausschalten bei:
- Blitzerkennung
- in Stand-by und Schutz

Der serielle Schalter wird über 141V, R3480 und C2481 aktiviert. Nach der RC-Verzögerung wird der Eingang von TS7496 positiv und wird daher leitend. Die Zeilenausgangsstufe kann jetzt einschalten. In diesem Zustand ist TS7480 noch nicht voll gesättigt, die Eingangsspannung ist noch immer zu gering. Aus diesem Grunde sind die +200V von der Zeilenausgangsstufe über D6481, R3482, R3492 und R3481 an den Eingang verbunden, was eine höhere Eingangsspannung und ein gesättigtes FET zur Folge hat. Dadurch wird der Verlust in TS7480 auf ein niedriges Niveau reduziert. D6480 begrenzt die GS Spannung auf ± 10V.

Über R3400, R3402 und R3403 wird der Referenzspannungsgenerator des DDP geliefert.

Der serielle Schalter kann extern von zwei Signalen geöffnet werden:
1. *SLOW-DOWN*: Dieses ist die direkte Leitung des Mikroprozessors. Die Zeilenausgangsstufe wird über diese Leitung auf Stand-by geschaltet.
2. *FAST-DOWN*: Diese Leitung dient zum Ausschalten des Stromkreises wenn ein schneller Schutz benötigt wird ohne daß der Mikroprozessor aktiviert wird.

8.13 Die Zeilenausgangsstufe [L1]

DDP liefert über den H-Treiber den Reglerimpuls für die Zeilenausgangsstufe. Wenn der H-Treiberimpuls niedrig ist, sperrt TS7409, dadurch wird TS7406 leitend. Dieses hat eine lineare Erhöhung des Stroms zur Folge, der durch S5406 fließt und eine rechteckige Spannung über S5406. Zu diesem Zeitpunkt ist die Basis von Transistor TS7414 negativ, daher sperrt der Transistor.

Nach einer gewissen Zeit wird die Basis von TS7409 hoch (über den DDP), TS7406 sperrt. Die Drain-Spannung von TS7406 erhöht sich stark. Die Spannung auf der Sekundärseite von TS5406 kehrt, wodurch ein Grundstrom zum Zeilentransistor TS7414 entsteht. Wegen der Speicherzeit von TS7414, kann TS7406 seine Energie nicht sofort freigeben, wodurch eine sehr hohe Spitzenspannung am Drain von TS7406 entsteht. Diese Spannungsspitze wird von C2406, R3405 und R3406 absorbiert. S5413, R3414 und C2414 sorgen für das schnelle Ausschalten des Zeilenausgangstransistors.

Begrenzung des LOT-Stroms

Nach einer dringenden Abschirmung oder nach einem Blitz wird die FAST-DOWN-Leitung aktiv und TS7407 wird leitend. Das bedeutet, daß die Primärspannung auf dem Treiber-Transformator S5406 begrenzt ist, und daß TS7406 nicht leitet. Die Sekundärspannung wird leistungsschwächer, wodurch eine Begrenzung des Grundstroms des Zeilentransistors entsteht. Der Strom, der durch den Zeilentransistor fließt, fällt nach und nach. Der LOT-Strom fällt schnell.

Wenn LOT bei einem schwächerem Strom arbeitet, wird sich der Stromverlust des Zeilentransistors erhöhen, was die Betriebszuverlässigkeit nachteilig beeinflussen würde. Aus diesem Grunde wurde ein Abschirmungskreis hinzugefügt, dieser ist um TS7424 herum gebaut. Während des Normalbetriebs wird C2425 über R3425 geladen sobald TS7406 leitend ist. Wenn TS7406 gesperrt ist, wird TS7424 leitend, wodurch sich C2425 entlädt. In dieser Situation kann die Spannung in C2425 niemals das Abschirmniveau erreichen. Sobald die FAST-DOWN-Leitung hoch wird, wird TS7407 leitend und TS7424 sperrt. Nach gewisser Zeit ist C2425 bis an das Abschirmniveau geladen, dadurch wird das Gerät in den Abschirmmodus geschaltet und der Betriebsstrom ist ausgeschaltet.

Die Spannungen, die von LOT generiert werden.

Die Zeilenausgangsstufe liefert verschiedene Sekundärspannungen:
- SCAVEM über Pin 7 von LOT
- +13V LOT zur Bildröhrenplatine über Pin 8 von LOT
- -15V LOT zum DDP und SCAVEM-Kreis.
- Der Glühfaden der Bildröhre zwischen Pin 11 und 12
- Die +200V für den RGB-Ausgangsverstärker werden über Pin 6 geliefert
- Der DC Wechselkreis wird über Pin 4 und 6 geliefert
- EHT wird über eine Diodenteilung produziert. Fokus und die VG2-Spannung sind vom EHT abgeleitet. Fokus und VG2 Potentiometer sind in den Transformator integriert.

Der Strahlstrom fließt von den 141V durch R3476. Die Komponente R3468, 3464, 3463, 3452, 3451, 3450, D6450 und C2405 bestimmen die EHT Info-Einstellungseigenschaften. Bei steigendem Strahlstrom fällt die Spannung an dem Transformatorpin 10 und über C2455. Um eine Verbesserung der Schärfe bei einer 16:9 Bildröhre zu erreichen, wurde ein dynamischer Fokus angewandt (DAF). Eine Parabel auf der Zeilenfrequenz mit der korrekten Amplitude ist auf der Fokus-Spannung überlagert.

8.14 Schutzvorrichtungen (Abb. 8.4)

Im BFL-Schutzdiagramm ist das Schutzsystem dargestellt.
Das System kann mit 4 Schaltern aktiviert werden.

Zum Schutz der Lautsprecher kann der Audio-Verstärker den FFS-Netzstrom abschalten.
→ Schalten Sie den Verstärker ab, so daß Sie feststellen können ob sich der Fehler in diesem Audio-Verstärker befindet.

Der Mikroprozessor kontrolliert über das Stand-by-Signal gleichzeitig zwei andere Schalter, welche FFS und AUX1 in den Stand-by-Modus schalten können. Diese Handlung wird immer als Schutzmaßnahme ausgeführt.

Über den Reihenschalter kann die horizontale Ablenkungsstufe ein- oder ausgeschaltet werden. Normalerweise kontrolliert das Slow-Down-Signal (SD) den Reihenschalter, bei einem plötzlichen Alarm allerdings sperrt das Fast-Down-Signal (FD) den Stromkreis sofort.
Ein plötzlicher Alarm wird dem Mikroprozessor über die Sicherungsleitung (PROT) berichtet.

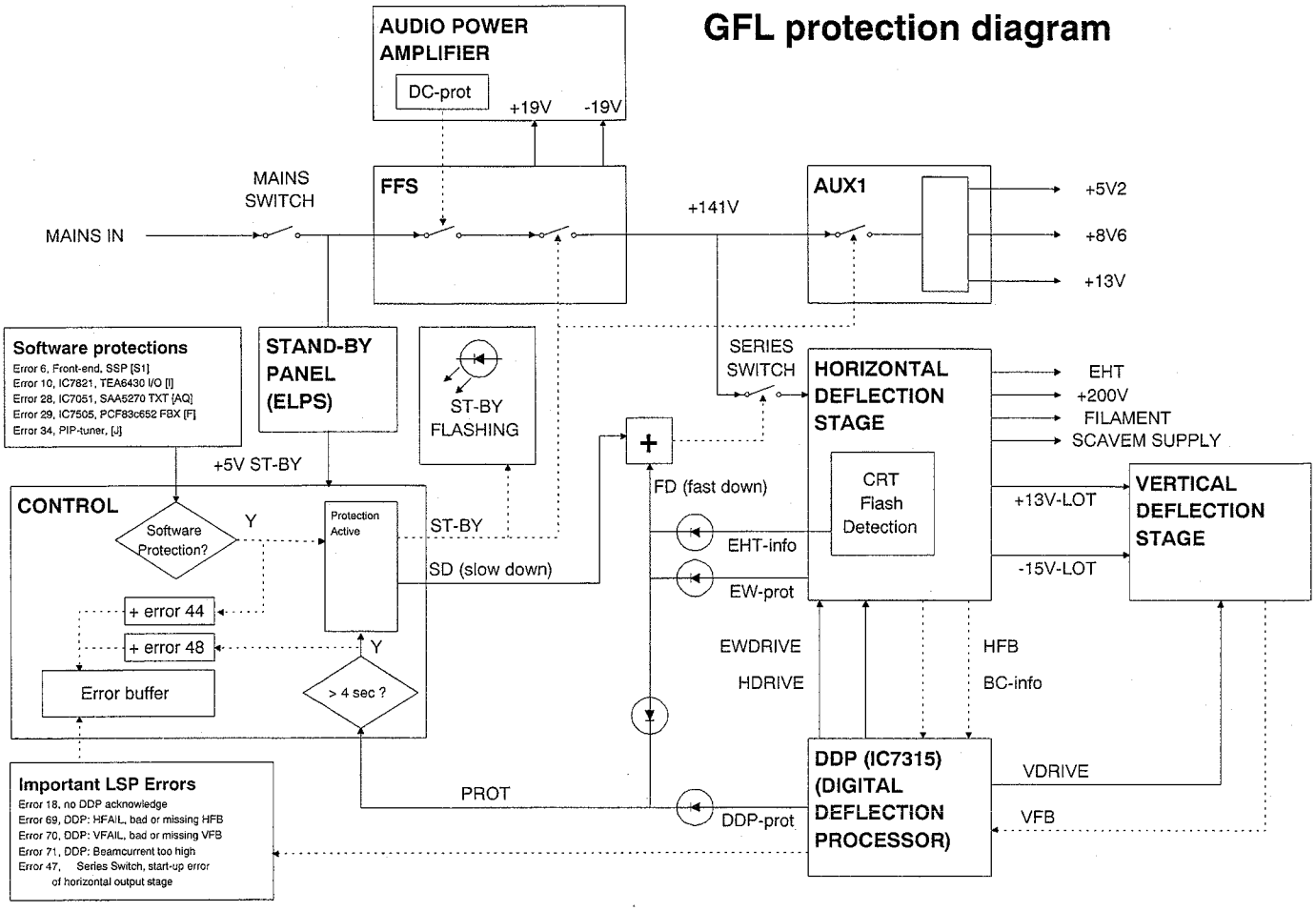


Abb. 8.4

Der DDP-Sicherungsausgang ist ebenfalls an diese Leitung angeschlossen. Wenn die Sicherungsleitung 4 Sekunden aktiv ist, schaltet der Mikroprozessor über das Stand-by-Signal (ST-BY) beide Stromspeisungen aus. Zur gleichen Zeit wird der Fehlerkode 48 in den Fehlerpuffer aufgenommen und das Stand-By LED beginnt zu blinken. Mit DST kann die Fehlernummer abgelesen werden.

DDP kann 3 Fehler feststellen:

- HFAIL — schlechte oder fehlende HFB Impulse haben Fehlernummer 69 zur Folge
- VFAIL — schlechte oder fehlende VFB Impulse haben Fehlernummer 70 zur Folge
- Überstrom — zu starker Strahlstrom bedeutet Fehlernummer 71

Die Ost-West-Sicherung schaltet über das Fast-Down-Signal automatisch den Reihenschalter aus. Die PROT-Leitung wird auch hoch, so daß der Mikroprozessor die Schutzhandlung übernehmen kann.

Messung der Ost-West-Sicherung
Pin 7 von IC7360 auf der DDP Platine wird einige Sekunden lang annähernd BV, wenn die Ost-West-Sicherung aktiv ist.

Die Ost-West-Sicherung wird aktiv wenn:

- der Rücklauf-Kondensator C2419/C2429 geöffnet ist
- die Diode D6417 kurzgeschlossen ist
- der Linearitätskorrektor L5428 geöffnet ist
- die horizontale Ablenkungsspule geöffnet ist
- 8-Korrektionskondensator C2433 geöffnet ist
- die Kondensatoren C2421/C2422 kurzgeschlossen sind
- im Zeilenablenkungsteil schlechte Lötverbindungen anwesend sind
- die Transistor TS7452 kurzgeschlossen ist.

Während des Startvorgangs wird der Serienschalter mit der Hilfe von DDP kontrolliert. Eine schlechte Funktion des Reihenschalters generiert Fehler 47.

Achtung: Fehler 47 wird ebenfalls bei einem fehlerhaften Startverfahren der horizontalen Ablenkungsstufe generiert. Wenn also Fehler 47 gemeldet wird, sind weitere Kontrollen erforderlich.

Ein besonderer Schutz ist die EHT-Info-Sicherung. Nach einem Flash in der Bildröhre, einer hohen Strahlstromspitze, sperrt diese Sicherung über das Fast-down-Signal den Stromkreis. Da diese Auswirkung lediglich von vorübergehender Art ist, startet der horizontale Schaltkreis sofort wieder. Diese Sicherung wird nicht vom Mikroprozessor registriert. Der erneute Start erfolgt in weniger als einer Sekunde.

5 ICs leisten Softwareschutz. Diese sind im Schutzdiagramm aufgeführt. Wenn eines davon keine Bestätigung gibt, schaltet das Gerät auf Stand-by und das LED beginnt zu blinken. In diesem Falle wird dem Puffer Fehler 44 gemeldet. Wenn sich Fehler 44 zusammen mit einem der 5 ICs im Fehlerspeicher befindet, besteht die Möglichkeit, daß dieses IC defekt ist. Befinden sich jedoch mehrere Fehler im Fehlerspeicher, dann handelt es sich wahrscheinlich um ein Problem in der Stromspeisung oder um ein allgemeines I^2C Problem. Nachdem Fehler 44 in den Speicher gebracht wurde, werden keine Fehler mehr protokolliert. Fehler 44 ist also immer der zuletzt gemeldete Fehler.

Achtung: TDA9141 wird beim Start kontrolliert, nachdem DDP auf die Bestätigung kontrolliert wurde. Wenn SYNC IC TDA9141 auf der SSP (IC7352) nicht reagiert, sind weitere Startversuche sinnlos, der Startvorgang wird abgebrochen und das Gerät schaltet auf Stand-by. Der TDA9141 Fehler 15 wird in den Fehlerspeicher übertragen.

Die PROT-Leitung ist ein 'Oder Funktion' einer der folgenden Schutzschaltungen:

- Des DDP PROT Ausganges
- Der E/W Hardware-Abschirmung (Ost/West)
- Des Reihenschalter-Testkreises (nur während des Einschaltens aktiv)

Es gibt drei Schutzschaltungen, die nicht vom Prozessor generiert werden: Die Hardware-Schutzschaltungen.

Die erste ist die Ost/West Schutzschaltung, die feststellt wenn ein zu hoher Strom durch die Ost/West Stromstufe um TS7432 auf der Groß-Signalplatine fließt. Ein zu hoher Strom durch die Ost/West-Stufe kann von einem defekten Bauteil im Zeilenablenkkreis hervorgerufen werden, zum Beispiel eine unterbrochene Zeilenablenkspule oder ein offener Rücklauf-Kondensator. Diese Hardware-Schutzschaltung generiert das 'Fast Down'-Signal, welches sofort den Schaltkreis über den Reihenschalter ausschaltet. Zur gleichen Zeit wird der Mikroprozessor über die PROT-Leitung informiert und übernimmt die Hardware-Schutzschaltung durch den Software-Schutz.

Die zweite Schutzschaltung wird aktiv wenn in der Bildröhre eine sehr schnelle Strahlstromspitze auftritt. Dies geschieht während eines Blitzes in der Bildröhre. Der sogenannte 'Blitz-schutz' schützt die Zeilenausgangsstufe vor zu hohem Strom an der Primärseite und ist nur für einen sehr kurzen Augenblick aktiv. Nach einem Blitz schaltet das 'Fast-down'-Signal den Stromkreis mit dem Reihenschalter aus und sofort wieder ein. Dieser Vorfall wird dem Mikroprozessor nicht gemeldet. Nach einem Blitz wird das Bild weniger als eine halbe Sekunde lang ausgetastet.

Die dritte Schutzschaltung ist der DC-Schutz, der seine Basis in der Audio-Verstärkerplatine hat. Diese Schutzschaltung ist direkt zur Stand-by-Leitung des FFS verbunden. FFS kann über diese Abschirmung sofort ausgeschaltet werden. Durch das Abziehen der Stecker des Audio-Verstärkers kann diese Schutzschaltung mühelos außer Betrieb genommen werden.

Wenn der DDP die PROT-Leitung hoch macht, wird das DDP-Statusregister die Information über die Ursache dieser Schutzschaltung führen. Nachdem der Mikroprozessor über I^2C das Statusregister gelesen hat, wird die PROT-Leitung rückgesetzt und das Statusregister gelöscht.

Falls sich der Fehler wiederholt, wird die PROT-Leitung wieder hoch und das Statusregister wieder gefüllt.
Das DDP-Statusregister kann die folgenden Fehlermeldungen geben:

- Fehler 69 HFAIL, HFB- Impuls nicht vorhanden oder in schlechtem Zustand
- Fehler 70 VFAIL, VFB- Impuls nicht vorhanden oder in schlechtem Zustand
- Fehler 71 Überstrom, Strahlstrom ist zu hoch (=EHT INFO)

E/W-Schutzschaltung

Der Ost/West Korrektionsstrom wird auf der LSP über 2 Präzisionswiderstände (R3446 und R3447) gemessen. Wenn in der Zeilenausgangsstufe ein Fehler auftritt, erhöht sich dieser Strom. Die festgestellte Spannung wird der DDP-Platine angeboten.
Der -Eingang von IC7360 ist auf 1V DC-abgestimmt. Wenn die Spannung auf dem +Eingang von IC7360 1V übersteigt, wird Pin 7 des IC7360 hoch und der PROT-Ausgang wird über D6319 hoch. FAST-DOWN wird über D6364 hoch. Die E/W Schutzschaltung kann mühelos beim Aufstarten gemessen werden.
Im Falle einer aktivierten Schutzschaltung wird Pin 7 von IC7360 auf der DDP-Platine 8V. Die 8V Spannung bleibt für einige Sekunden anwesend.

Blitzschutz

Bei einem Blitz (ein Überschlag in der Bildröhre) wird das EHT-Signal niedrig. Wenn die Spannung niedriger als 33V + 0,6 -7,4V = -26V wird, dann wird TS7390 leitend. Über eine RC-Schleife, mit R3388 und C2391, wird C2391 schnell geladen und danach langsam über R3389 und R3390 (20ms) entladen. RC-Konstant bestimmt, wie lange TS7391 und TS7392 leitend sind.
Die FAST-DOWN-Leitung wird über D6364 hoch, daraufhin wird die Zeilenausgangsstufe für kurze Zeit ausgeschaltet.

Schutz-Reihenschalter

Um zu vermeiden, daß die Zeilenausgangsstufe mit 141V gespeist wird bevor der DDP initialisiert wurde, wurde für eine korrekte Funktion des Schalters ein zusätzlicher Detektionskreis hinzugefügt.

Nach dem aktivieren des DDP hält der Mikroprozessor den Reihenschalter für einige Zeit geschlossen. Während dieser Zeit werden Messungen für die Rückschlag-Impulse vorgenommen. Wenn Rückschlag-Impulse vorhanden sind, bleibt der Schalter geschlossen.

- Keine Rückschlag-Impulse: Pin 1 von IC7360 wird hoch und PROT wird über D6334 hoch. So wird der Mikroprozessor informiert, daß der Reihenschalter in Ordnung ist.
- Rückschlag-Impulse: Pin 1 von IC7360 wird niedrig. PROT bleibt niedrig. Dieses Signal informiert den Mikroprozessor, daß der Reihenschalter nicht in Ordnung ist. Das Gerät schaltet auf Stand-by. Fehler 47 (Reihenschalter) wird im Speicher angegeben.

8.15 Die Händler-Fernbedienung (Dealer Service Tool, DST)

Zusammen mit dem GFL-Chassis wurde eine neue Händler-Fernbedienung eingeführt, die RC7150, genannt die Händler-Fernbedienung oder DST.

Die RC7150 ist eine Fernbedienung für den Händler und den Mechaniker.

Installationseigenschaften für den Händlergebrauch

Der Händler kann diese Fernbedienung für das Programmieren von Fernsehgeräten mit Voreinstellungen, TV-Einstellungen, SAT-Antennen-Einstellungen und Logos verwenden. Nicht nur die GFL-Geräte können hiermit programmiert werden, sondern auch viele bestehende Geräte, z.B.: FL, GR2, G90B, G110 und die neuen Philips VCR Serien mit dem sogenannten NORA-Deck.

Eine der neuen Eigenschaften der Händler-Fernbedienung ist die Art des Programmierens. Eine ganze Liste mit Voreinstellungen kann mühelos vom GFL in die Händler-Fernbedienung übertragen werden. Um diesen Down-load-Vorgang zu ermöglichen, wurde eine zweispurige Kommunikationsverbindung, die sogenannte "Händler-Verbindung" zwischen der RC7150 und dem GFL-Fernsehgerät angelegt.
Für diese Verbindung sind die GFL-Geräte mit einem zusätzlichen Infra-rot Sender LED ausgestattet und die RC7150 verfügt über einen Infrarotempfänger. Die Händlerverbindung funktioniert allerdings nur bei Abständen bis zu 10 cm oder 4 Zoll.

Die wichtigen Eigenschaften für das Anschließen des DSTs entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

Diagnosemerkmale für den Mechaniker

Zugang zum Service-Modus
Durch Verbindung von zwei Pinnen auf der SSP kann das GFL-Gerät in den Service-Alignment-Modus und in den Service-Default-Modus geschaltet werden. Dieses ist auch mit der RC7150 möglich:

- Drücken Sie die "ALIGN"-Taste, um in den Service-Alignment-Modus zu gelangen.
- Geben Sie das Paßwort '3-1-4-0' ein und drücken Sie 'OK'.
- Drücken Sie die 'DEFAULT'-Taste, um in den Service-Default-Modus zu gelangen. Im Service-Default-Modus wird das Gerät in eine Default-Stufe entsprechend der Abstimmfreqeunz, Bildeinstellungen usw. geschaltet.
- Drücken Sie die 'DEALER'-Taste ein, um in den Händler-Modus zu gelangen. Im Händler-Modus können einige Einstellungen geändert werden, so daß das Gerät kundenspezifisch wird.

Der Service-Default-Modus wird durch Ausschalten des Gerätes ausgeschaltet.

Das Auslesen von Fehlermeldungen, die sich im Fehlerspeicher befinden.

Falls das GFL-Chassis einen Fehler festgestellt hat, kann die Schutzschaltung aktiviert werden oder das Gerät wird wieder auf Stand-by geschaltet. So lange der Mikroprozessor aktiv ist kann auch wenn kein Bild vorhanden ist, das DST den Fehler lesen (ein LED muß aufleuchten).

Um die Fehler zum DST zu übermitteln:

1 Die 'DIAGNOSE'-Taste eindrücken.
2 '1' eindrücken, um den zuletzt festgestellten Fehler zu sehen.
3 Halten Sie das DST 5 bis 10 cm entfernt vor die Stand-by Anzeige des Gerätes (das IR-Send-LED des GFL befindet sich in Nähe der Stand-by-Anzeige).
4 Drücken Sie die "OK"-Taste ein.

Die Fehlermeldung erfolgt mit einer 3-stelligen Zahl. Die drei Ziffern auf dem DST werden hintereinander gezeigt und nach einer Pause wiederholt. Die Ziffer nach der Pause ist die erste Ziffer. Wenn die Anzeige angibt 2 - 4 - 7, dann ist der Fehlerkode 247.
Um andere Fehlerkodes zu lesen, drücken Sie 'DIAGNOSE' und eine der anderen Zahlentasten ein.
Wenn das DST nicht richtig mit dem GFL kommunizieren kann, wird ERROR 2 auf der Anzeige gezeigt. Eine geringfügige Positionsänderung des DST ist oft nützlich. Wenn der Fehlerspeicher des GFL leer ist, sind keine Fehlermeldungen auf dem DST vorhanden, das Anzeigenfeld bleibt leer.

8.16 Feststellung von Fehlern und Reparatur des GFL-Chassis

Bei den meist vorkommenden Fehlern gibt das GFL kein Bild und keinen Ton.

Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter ein. Wenn das LED sich gut verhält, ist der Mikroprozessor wahrscheinlich in Ordnung.

Das grüne LED gibt an, daß die FFS- und die AUX1-Speisung aktiviert sind. Falls nach einigen Sekunden das Stand-by-LED leuchtet, wurde ein Fehler festgestellt. Jetzt befinden sich beide Speisungen wieder in der Stand-by-Position.
Es ist auch möglich, daß das Stand-by-LED blinkt. In diesem Fall wurde die Sicherung aktiviert. Rückeinschalten ist nur über den Netzschalter oder die internen Service-Pins möglich.

Über DST können wir die Fehlerkodes des Fehlerspeichers ablesen.
Wenn Fehler 48 gemeldet wurde, war der Schutzkreis aktiviert und wurde von der PROT-Leitung angeregt. Das Auslesen des folgenden Fehlerkodes kann mehr Information über den Fehler geben.

Im GFL-Sicherungsdiagramm werden die wichtigsten Fehler angezeigt. Die Fehlersuchtabelle kann beim Suchen der fehlerhaften Funktionen helfen.

Wenn der zweite Fehler zum Beispiel 69 ist, H-FAIL, der von DDP festgestellt wurde weil die HFB Impulse keine korrekte Form haben, wissen wir, daß der Stromschaltkreis nicht korrekt arbeitet. Durch Messung einiger wichtiger Komponente im Zeilenablenkungskreis können die Fehler lokalisiert und mit dem Zeilenreparatursatz repariert werden.

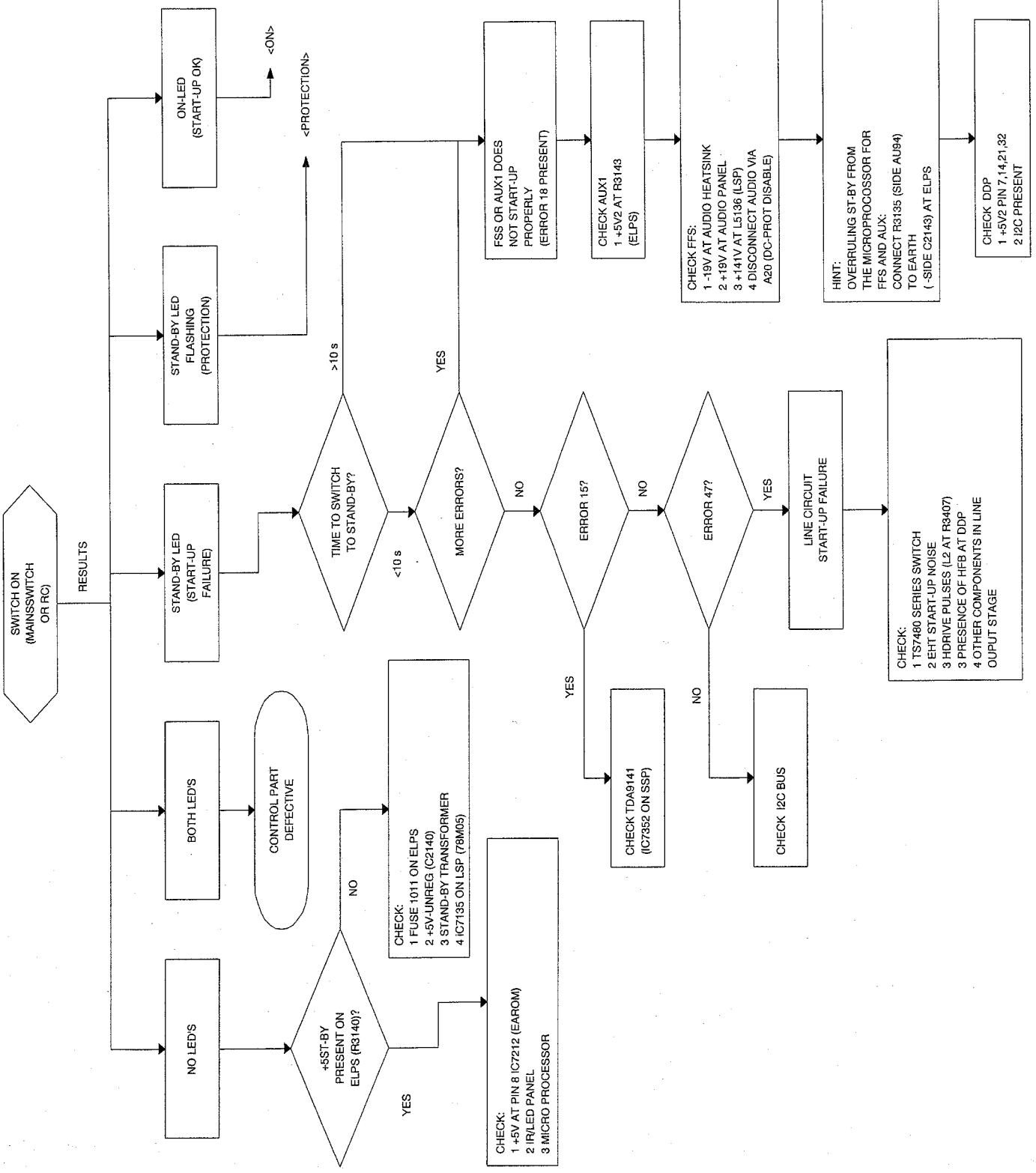
Wenn die Speisung stottert, kann es sich um einen Kurzschluß handeln.
Um festzustellen, ob die Zeilenausgangsstufe den Kurzschluß verursacht, messen wir den DC-Widerstand des Reihenschalters. Messen Sie zwischen Spule 5126 und Brückenkabel 9453 zwischen R3440 und R3445.

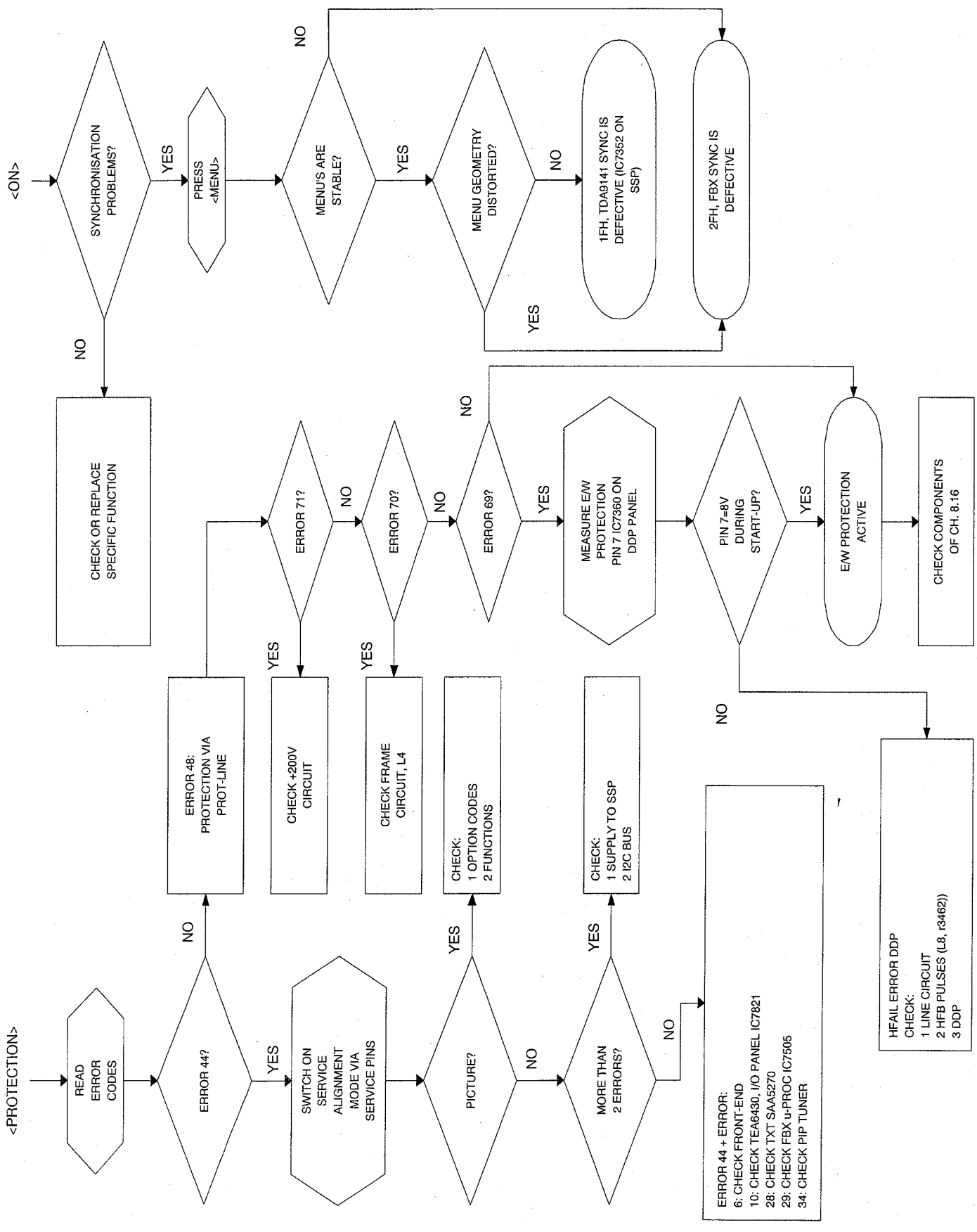
Wenn Sie einen niedrigen Widerstand feststellen, bedeutet dies, daß der Schalter defekt ist. Wenn der Schalter defekt ist, ist ein anderer Kurzschluß vorhanden. Möglicherweise hat der defekte Schalter eine andere Ursache. Mit dem Zeilenreparatursatz können wir die meisten Stromkreisfehler beheben.

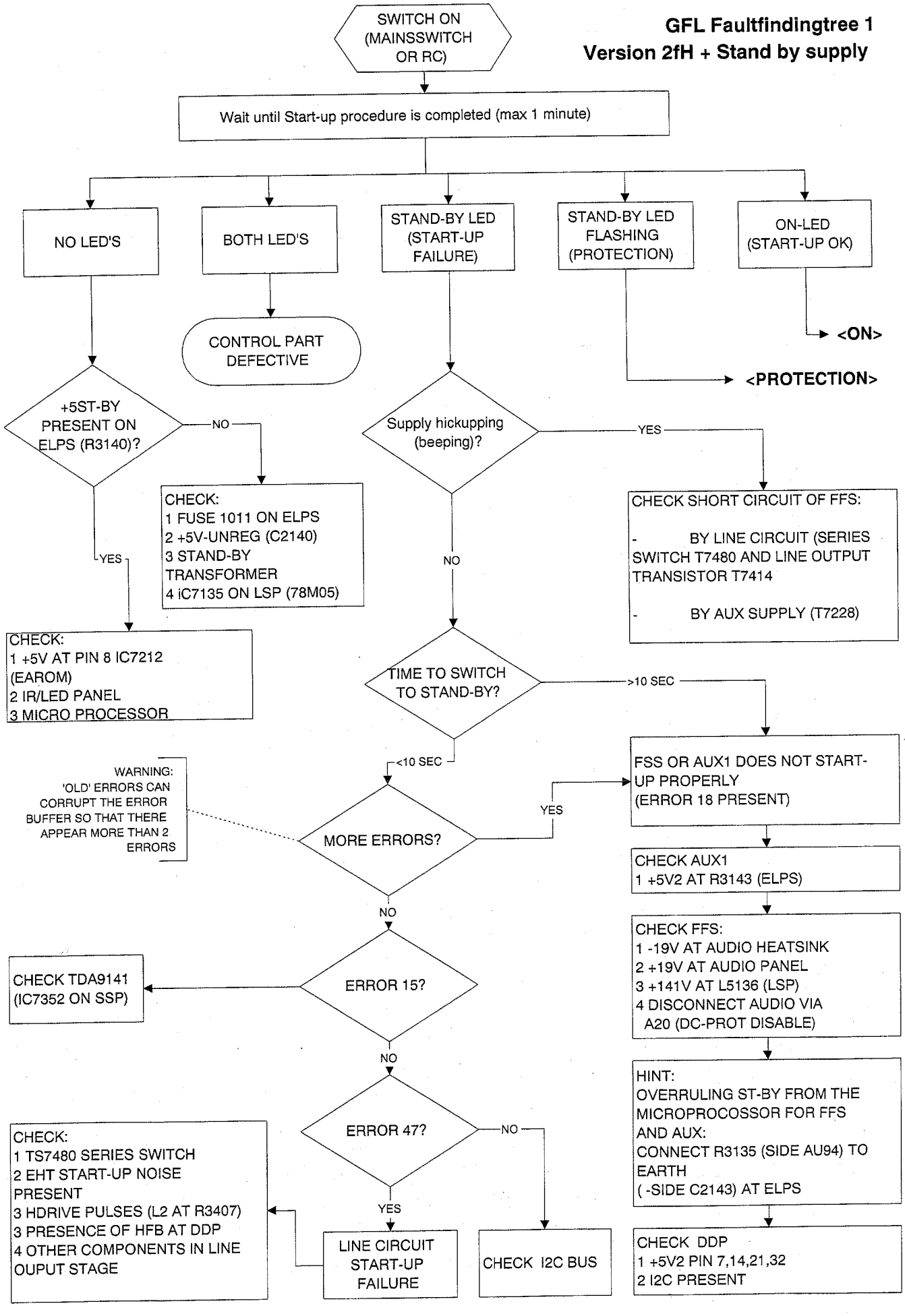
Hinweis: Wenn der Zeilentransistor 7414 defekt wird, wird auch der Schalter defekt.

Fehler 18 gibt an, daß DDP nicht mit dem Mikroprozessor kommuniziert.
→ Wahrscheinlich arbeitet die FFS- oder AUX1-Speisung nicht korrekt oder hat einen Kurzschluß.
Während des Startvorgangs können wir die FFS-Funktion mühelos auf der Audio-Verstärkerplatine kontrollieren.
Auf der Stand-by-Platine bei Widerstand 3143 können wir die +5V2 der AUX1-Speisung kontrollieren.
Falls erforderlich, kann einer davon mit dem FFS- oder AUX1-Reparatursatz repariert werden.

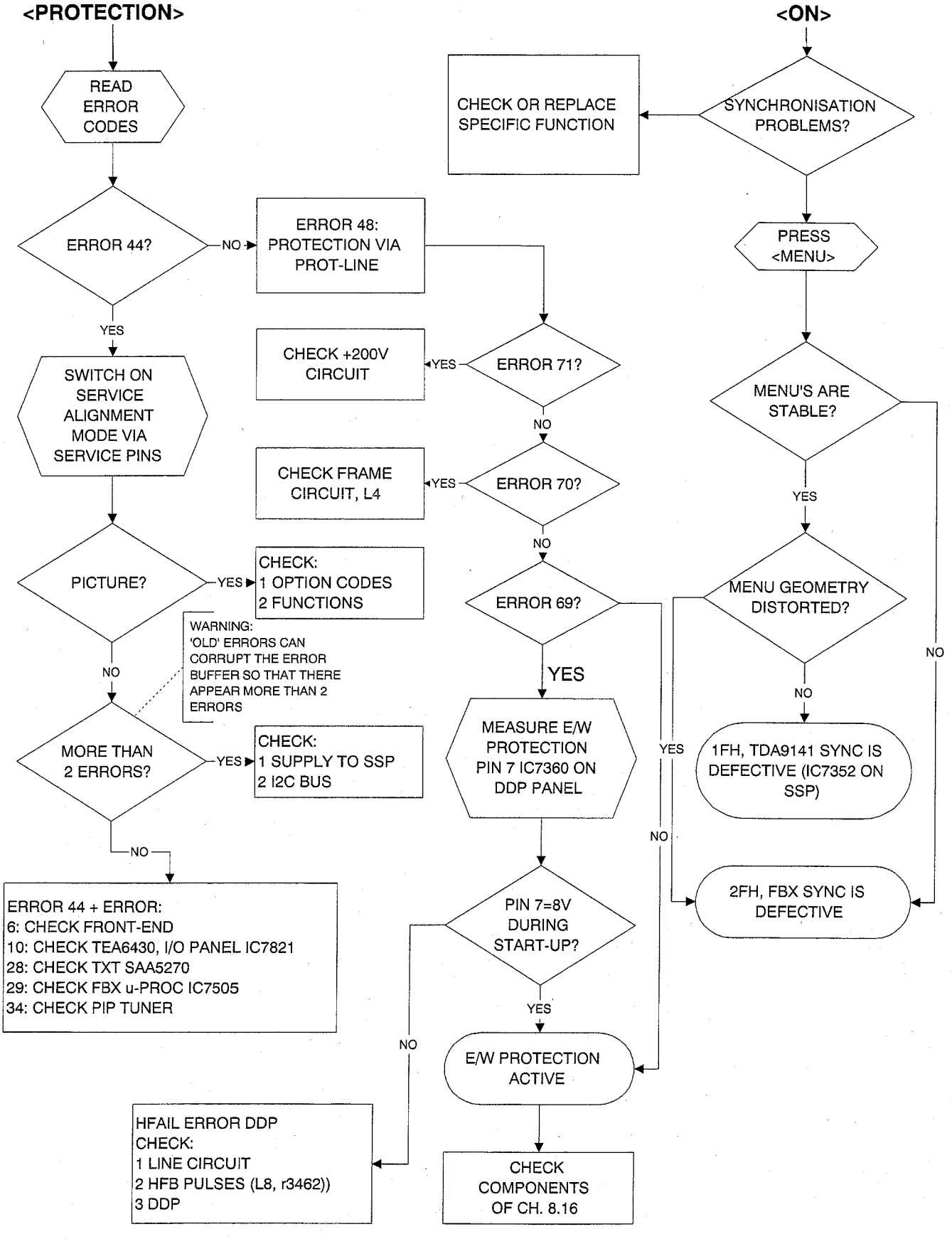
Error number	Description of error
0	No error
1	I²C, IC7212, SSP [S8] (ST24C02AB1) (not used)
2	I²C, IC7212, SSP [S8] (ST24C04B1) (not used)
3	I²C, IC7212, SSP [S8] (ST24C08B1) (not used)
4	I²C, IC7212, SSP [S8] (ST24C16B1)
5	I²C, IC7204, SSP [S8] (HEF4094)
6	I²C, front-end, SSP [S1] (FQ9xx)
7	HEF STROBE, front-end, SSP [S1] (FQ9xx) (not used)
8	I²C, IC7823, I/O [I] (TEA6425)
9	I²C, IC7824, I/O [I] (TEA6425)
10	I²C, IC7821, I/O [I] (TEA6430)
11	I²C, IC7822, I/O [I] (TEA6430)
12	I²C, IC7818, I/O [I] (MSM6307)
13	I²C, IC7814, I/O [I] (TMP47C103N)
14	I²C, IC7880, I/O [I] (TEA6422)
15	I²C, IC7352, SSP [S5] (TDA9141/9161)
16	I²C, IC7500, SSP [S6] (TDA4780)
17	not used
18	I²C, IC7315, DDP (Geometry) [J] (TDA9155)
19	I²C, IC7600, SSP [S2] (TDA9840)
20	I²C, IC7550, NICAM [G] (SAA7282)
21	I²C, IC7650, SSP [S3] (TDA9860)
22	I²C, IC7820, AFU [Z] (TDA9860)
23	I²C, IC7840, AFU [Z] (TEA6360)
24	not used
26	I²C, IC7746, AFU [Z] (PCF8574)
27	I²C, IC7601, I/O [U] (PCF8574)
28	I²C, IC7051, TXT [S or AQ] (SAA5270)
29	I²C, IC7505, FBX [F] (PCF83C652)
30	PCF8574 (16:9 compressor)
31	TDA8443A (16:9 compressor)
32	I²C, IC7788, PIP [P] (SDA9288)
33	I²C, IC7788, PIP [P] (SDA9288)
34	I²C, PIP tuner [P]
35	not used
36	I²C, IC7860 PIP [P] (PCF8574)
40	I²C, PCF83CE652 (cardreader)
41	I²C, PCF83CE654 (satellite)
42	I²C, IC7900, I/O [I] (PCF8574P)
43	I²C, IC , [G] (PCF8574)
44	supply protection error (front-end, IC7051 teletext, IC7505 featurebox, PIP tuner and IC7821 I/O)
45	not used
46	not used
47	+140V series switch protection
48	protection (prot-line)
49	I²C, IC7823, I/O [I] (TEA6417)
50	I²C, IC7788, PIP [P] (SDA9288)
60	BSCS microprocessor (satellite)
61	PCF8574 (3D combfilter)
62	PCF8574 (NTSC to Muse)
65	PCF8574 (HDI)
66	TDA4672 (PSI)
67	TDA8444 (Video Improvement Panel)
68	I²C, AI without FBX, (TDA9170)
69	hfail, horizontal deflection error (DDP protection)
70	vfail, vertical deflection error (DDP protection)
71	overcurrent (DDP protection)
72	overvoltage (DDP protection) (not used)


SWITCH ON (MAINSSWITCH OR RC)
RESULTS
NO LED'S
BOTH LED'S
STAND-BY LED (START-UP FAILURE)
STAND-BY LED FLASHING (PROTECTION)
ON-LED (START-UP OK)
<ON>
<PROTECTION>
+5ST-BY PRESENT ON ELPS (R3140)?
YES
NO
CONTROL PART DEFECTIVE
CHECK:
1 +5V AT PIN 8 IC7212 (EAROM)
2 IR/LED PANEL
3 MICRO PROCESSOR
CHECK:
1 FUSE 1011 ON ELPS
2 +5V-UNREG (C2140)
3 STAND-BY TRANSFORMER
4 IC7135 ON LSP (78M05)
TIME TO SWITCH TO STAND-BY?
>10 s
<10 s
MORE ERRORS?
YES
NO
FSS OR AUX1 DOES NOT START-UP PROPERLY (ERROR 18 PRESENT)
ERROR 15?
YES
NO
CHECK TDA9141 (IC7352 ON SSP)
CHECK AUX1
1 +5V2 AT R3143
(ELPS)
ERROR 47?
YES
NO
CHECK I2C BUS
CHECK FFS:
1 -19V AT AUDIO HEATSINK
2 +19V AT AUDIO PANEL
3 +141V AT L5136 (LSP)
4 DISCONNECT AUDIO VIA A20 (DC-PROT DISABLE)
LINE CIRCUIT START-UP FAILURE
HINT:
OVERRULING ST-BY FROM THE MICROPROCOSSOR FOR FFS AND AUX:
CONNECT R3135 (SIDE AU94) TO EARTH
(-SIDE C2143) AT ELPS
CHECK:
1 TS7480 SERIES SWITCH
2 EHT START-UP NOISE
3 HDRIVE PULSES (L2 AT R3407)
3 PRESENCE OF HFB AT DDP
4 OTHER COMPONENTS IN LINE OUPUT STAGE
CHECK DDP
1 +5V2 PIN 7,14,21,32
2 I2C PRESENT


<ON>
SYNCHRONISATION PROBLEMS?
YES
PRESS <MENU>
MENU'S ARE STABLE?
NO
YES
MENU GEOMETRY DISTORTED?
NO
YES
1FH, TDA9141 SYNC IS DEFECTIVE (IC7352 ON SSP)
2FH, FBX SYNC IS DEFECTIVE
NO
CHECK OR REPLACE SPECIFIC FUNCTION
<PROTECTION>
READ ERROR CODES
ERROR 44?
NO
YES
SWITCH ON SERVICE ALIGNMENT MODE VIA SERVICE PINS
PICTURE?
YES
NO
MORE THAN 2 ERRORS?
YES
NO
ERROR 44 + ERROR:
6: CHECK FRONT-END
10: CHECK TEA6430, I/O PANEL IC7821
28: CHECK TXT SAA5270
29: CHECK FBX u-PROC IC7505
34: CHECK PIP TUNER
ERROR 48: PROTECTION VIA PROT-LINE
CHECK +200V CIRCUIT
CHECK FRAME CIRCUIT, L4
CHECK: 1 OPTION CODES 2 FUNCTIONS
CHECK: 1 SUPPLY TO SSP 2 I2C BUS
ERROR 71?
NO
YES
ERROR 70?
NO
YES
ERROR 69?
NO
YES
MEASURE E/W PROTECTION PIN 7 IC7360 ON DDP PANEL
PIN 7=8V DURING START-UP?
NO
YES
E/W PROTECTION ACTIVE
CHECK COMPONENTS OF CH. 8.16
HFAIL ERROR DDP
CHECK:
1 LINE CIRCUIT
2 HFB PULSES (L8, r3462))
3 DDP


GFL Faultfindingtree 1
Version 2fH + Stand by supply
SWITCH ON (MAINSSWITCH OR RC)
Wait until Start-up procedure is completed (max 1 minute)
NO LED'S
BOTH LED'S
STAND-BY LED (START-UP FAILURE)
STAND-BY LED FLASHING (PROTECTION)
ON-LED (START-UP OK)
<ON>
<PROTECTION>
CONTROL PART DEFECTIVE
+5ST-BY PRESENT ON ELPS (R3140)?
NO
YES
CHECK:
1 FUSE 1011 ON ELPS
2 +5V-UNREG (C2140)
3 STAND-BY TRANSFORMER
4 IC7135 ON LSP (78M05)
CHECK:
1 +5V AT PIN 8 IC7212 (EAROM)
2 IR/LED PANEL
3 MICRO PROCESSOR
Supply hickupping (beeping)?
YES
NO
CHECK SHORT CIRCUIT OF FFS:
- BY LINE CIRCUIT (SERIES SWITCH T7480 AND LINE OUTPUT TRANSISTOR T7414
- BY AUX SUPPLY (T7228)
TIME TO SWITCH TO STAND-BY?
>10 SEC
<10 SEC
WARNING:
'OLD' ERRORS CAN CORRUPT THE ERROR BUFFER SO THAT THERE APPEAR MORE THAN 2 ERRORS
MORE ERRORS?
YES
NO
FSS OR AUX1 DOES NOT START-UP PROPERLY (ERROR 18 PRESENT)
CHECK AUX1
1 +5V2 AT R3143 (ELPS)
CHECK FFS:
1 -19V AT AUDIO HEATSINK
2 +19V AT AUDIO PANEL
3 +141V AT L5136 (LSP)
4 DISCONNECT AUDIO VIA A20 (DC-PROT DISABLE)
HINT:
OVERRULING ST-BY FROM THE MICROPROCOSSOR FOR FFS AND AUX:
CONNECT R3135 (SIDE AU94) TO EARTH
(-SIDE C2143) AT ELPS
CHECK DDP
1 +5V2 PIN 7,14,21,32
2 I2C PRESENT
ERROR 15?
CHECK TDA9141 (IC7352 ON SSP)
ERROR 47?
NO
YES
CHECK:
1 TS7480 SERIES SWITCH
2 EHT START-UP NOISE PRESENT
3 HDRIVE PULSES (L2 AT R3407)
3 PRESENCE OF HFB AT DDP
4 OTHER COMPONENTS IN LINE OUPUT STAGE
LINE CIRCUIT START-UP FAILURE
CHECK I2C BUS

GFL Faultfindingtree 2
Version 2fH + Stand by supply



Farbfernsehempfänger

Service
Service
Service

GFL2.20E

95.01

Service Information

1. Einführung der V1.2-Software

Während der Produktion wurde in der KW 9514 die V1.2-Software eingeführt. Diese Software verhindert künftig, daß spontan "griechische" Buchstaben im Videotext auftauchen. Diese Software ist mit der vorigen Version voll kompatibel. Die Kodenummer der V1.2-Software ist 4822 900 10584.

2. Reparaturtip

Nach der Reparatur eines GFL empfiehlt sich die Kontrolle der Anschlüsse der Steckverbinder L11, S11, L21-H.def. Wenn nämlich an diesen Anschlüssen keine Verbindung zustande kommt, kann dies eine Störung des Zeilentransistors verursachen.

3. Korrektur des Quellenwahl-Plans

Die Pläne für den Quellenwahlkreis in der Wartungsanleitung GFL2.20E AA stimmen nicht. Diese Wartungsinformationen enthalten neue Pläne für den Quellenwahlkreis. Diese Blätter (23/24 und 25/26) können anstelle der alten in die Wartungsanleitung GFL2.20E AA eingefügt werden.

4. Einführung der Eco-NICAM-Platine

Während der Produktion wurde eine neue NICAM-Platine eingeführt. Diese neue NICAM-Platine ist mit der alten voll kompatibel. Die Option muß jedoch von "NICAM-Typ" "BG or I" auf "Eco NICAM" geändert werden. Diese neue NICAM-Platine wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG02 und höher beginnt. Diese Wartungsinformationen enthalten den Prinzipplan, die Platinenanordnung und die Stückliste für diese Platine.

5. Einführung der Eco-I/O-Platine

Während der Produktion wurde eine neue I/O-Platine eingeführt. Diese neue I/O-Platine ist zwar elektrisch voll kompatibel mit der alten Platine, mechanisch jedoch nicht. Wenn die alte Platine gegen eine neue ausgetauscht wird, muß daher auch die Abdeckung der Kleinsignalplatine (SSP) ausgetauscht werden. Diese neue I/O-Platine wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG02 und höher beginnt. Die Situation ist jetzt folgendermaßen:

AG00-01:	I/O-Platine	4822 212 31858
	SSP-Abdeckung	4822 432 93334
≥AG02:	I/O-Platine	4822 212 31948
	SSP-Abdeckung	4822 432 93343

Diese Wartungsinformationen enthalten die Platinenanordnung und die Stückliste für diese Platine. Der Plan ist in der Wartungsanleitung GFL2.20E AA enthalten.

6. Einführung der Eco-DDP

Während der Produktion wurde eine neue Geometrie-Platine eingeführt. Diese neue Geometrie-Platine ist voll kompatibel mit der alten und wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG03 und höher beginnt. Die Geometrie-Platine ist an der Farbe der Platine zu erkennen: die neue Platine ist braun, während die alte grün ist. Die Kodenummer der neuen Geometrie-Platine ist 4822 212 31926. Diese Wartungsinformationen enthalten den Prinzipplan und die Stückliste für diese Platine. Die Platinenanordnung befindet sich in der Wartungsanleitung GFL2.20E AA.

7. Neuer Frontic-IC auf der Featurebox-3-Full

Während der Produktion wurde der Frontic-IC auf der Featurebox-3-Full (IC7441) von einem TDA8753N/C1 in einen TDA8753AN/C1 (4822 209 90528) geändert. Diese Änderung wurde in der KW 9511 eingeführt. Zusammen mit diesem IC wurden auch eine Reihe von Komponenten geändert, nämlich:

Geändert:

Position 3413 in 270Ω	4822 051 20271
Position 3414 in 5k6	4822 051 20562

Hinzugefügt:

Position 4505 (jumper)	4822 051 20008

8. Einführung 28"-16:9-Gerät

In der KW 9522 wurde das 28"-16:9-Gerät eingeführt. Mit der Einführung dieses Gerätes wurden auch einige neue Platinen eingeführt, nämlich:

a. LSP 28" 16:9
b. PTP 28" 16:9
c. TXT
d. Panaview

Für all diese Platinen können der Plan, die Platinenanordnung und die Stückliste verwendet werden, die in der Wartungsanleitung GFL2.20E AA enthalten sind. Dabei müssen jedoch folgende Kodenummern hinzugefügt werden:

a. Großsignalplatine 28" 16:9 [L1,L2]

2409	4822 121 70581	1,5nF 5% 2kV
2421	4822 121 43397	680nF 5% 250V
2422	4822 121 43397	680nF 5% 250V
2423	4822 121 70281	510nF 5% 400V
3270	4822 116 80676	1Ω5 5% 0,5W
3271	4822 116 80676	1Ω5 5% 0,5W

Published by Consumer Electronics Printed in The Netherlands ©Copyright reserved Subject to modification 4822 727 20754

3272	4822 116 81039	1Ω8 5% 0,5W
3431	4822 050 27505	7M5Ω 1% 0,6W
3447	4822 116 52176	10Ω 5% 0,5W
3457	4822 116 52252	180k 5% 0,5W
5413	4822 157 71097	0,56µH
5420	4822 157 70871	Bridge coil 28" 16:9
5428	4822 157 50101	Linearity corr. 28" 16:9

b. **Bildröhrenplatine 28" 16:9 [R]**

1030	4822 212 32159	PTP 28" 16:9
2286	4822 121 40483	10nF 10% 400V

c. **Videotext-Platine [AQ]**

1031	4822 212 32166	TXT-/VT3/M3 panel
7051	4822 209 90323	SAA5270WP/B/M3

d. **Panaview-Platine [AB]**

Die Stückliste für die Panaview-Platine ist in diesen Wartungsinformationen enthalten. Der Plan und die Platinenanordnung befinden sich in der Wartungsanleitung GFL2.20E AA.

9. Einführung des GFL2.20 H AA

In der KW 9521 wurde das 28" 16:9 für die Region Hong Kong eingeführt. Mit der Einführung dieses Gerätes wurden auch eine Reihe neuer Platinen eingeführt, nämlich:

a. LSP 28" 16:9 HK
b. SSP 28" 16:9 HK
c. TXT HK
d. ELPS global
e. Anschlußplatine
f. Mehrfachspannungsplatine
g. Globale I/O-Platine
h. Globaler Tondekoder

Für all diese Platinen können Plan, Platinenanordnung und Stückliste aus der Wartungsanleitung GFL2.20E AA verwendet werden. Hierzu müssen jedoch folgende Kodenummern hinzugefügt werden:

a. **Großsignalplatine 28" 16:9 HK [L1,L2]**

2105	4822 121 70657	680nF 5% 400V
2106	4822 121 70657	680nF 5% 400V
2120	4822 126 11157	470pF 10% 500V
2124	4822 126 12644	100pF 20% 400V
2125	4822 122 40602	1nF 20% 400V
2140	4822 126 11157	470pF 10% 500V
2142	4822 124 40246	47µF 20% 50V
2143	4822 124 40246	47µF 20% 50V
3122	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W
3140	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3141	4822 116 52176	10Ω 5% 0,5W
3142	4822 116 52243	1k5 5% 0,5W
5140	4822 156 20915	33µH 10%
6138	4822 130 42488	BYD33D
6139	4822 130 30621	1N4148
6140	4822 130 34278	BZX79-C6V8
7138	4822 130 41715	BC328-40

b. **Kleinsignalplatine [Sa,Sb]**

1300	4822 210 10654	FV916MG/PH
3210	4822 051 20221	220Ω 5% 0,1W
3211	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3223	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3240	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3306	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3307	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3308	4822 051 20122	1k2 5% 0,1W
3469	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3471	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3525	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
6527	4822 130 80446	LL4148
7213	5322 209 11306	HEF4094BT
7306	5322 130 41982	BC848B

c. **TXT-HK [AQ]**

1031	4822 212 32185	TXT-HK
7051	4822 209 90361	SAA5270WP/A/M2E

d. **Eco-Low-Power-Standby global [AU]**

1080	4822 212 32182	ELPS global
	4822 265 20722	2P red 7A
2146	4822 122 30045	28pF 2% 100V
2148	4822 121 70285	470nF 10% 250V
3145	4822 050 22201	220Ω 1% 0,6W
3147	4822 116 40247	PTC/PTC
5144	4822 212 32096	Mains filter CU28D3

e. **Anschlußplatine [H]**

	4822 267 41217	Headph.+cinch+SVHS
6240	4822 130 82346	LLZ-C27
6241	4822 130 82346	LLZ-C27
6244	4822 130 82346	LLZ-C27
6245	4822 130 82346	LLZ-C27

f. **Mehrfachspannungsplatine [M]**

Die Stückliste für die Mehrfachspannungsplatine ist in diesen Wartungsinformationen enthalten. Der Plan und die Platinenanordnung sind der Wartungsanleitung GFL2.20E AA zu entnehmen.

g. **Global-I/O-Platine [I]**

Die Stückliste für die Global-I/O-Platine ist in diesen Wartungsinformationen enthalten. Der Plan und die Platinenanordnung sind der Wartungsanleitung GFL2.20E AA zu entnehmen.

h. **Global-Tondekoder [G]**

Die Stückliste für den Global-Tondekoder ist in diesen Wartungsinformationen enthalten. Der Plan und die Platinenanordnung sind der Wartungsanleitung GFL2.20E AA zu entnehmen.

10. Einführung der FL5-4:3-Gehäuse

In der KW 9512 wurde das FL5-Gehäuse in Produktion genommen. Diese Geräte sind unter der Seriennummer AG03 und höher eingeführt. Mit der Einführung dieses neuen Gehäuses wurden auch eine Reihe von neuen Platinen eingeführt, nämlich:

a. LSP 25"
b. PIP-Platine
c. ELPS 25"
d. A/I-Smartic-Platine
e. Feature-Box 3 smartic
f. Incredible Sound
g. Netzschalterplatine und Tastaturplatine

Für all diese Platinen mit Ausnahme der Feature Box und Incredible Sound, können Plan, Platinenanordnung und Stückliste aus der Wartungsanleitung GFL2.20E AA verwendet werden, jedoch unter Hinzuführung von folgenden Kodenummern:

a. **Großsignalplatine 25" [L1,L2]**

2409	4822 121 70595	1,2nF 5% 2kV
2433	4822 121 51528	470nF 5% 250V
2450	5322 121 42489	33nF 5% 250V
3263	4822 116 52215	220Ω 5% 0,5W
3264	4822 116 52215	220Ω 5% 0,5W
3431	4822 050 27505	7M5Ω 1% 0,6W
5413	4822 157 71097	0,56µH
5421	4822 157 71535	Bridge coil
6263	5322 130 32296	BZV85-C10

b. **PIP-Platine [P]**

1340	4822 212 31931	PIP panel

c. **Eco-Low-Power-Standby 25" [AU]**

1080	4822 212 31933	ELPS 25"

d. **A/I-Smartic-Platine [AR]**
Die Stückliste für die A/I-Smartic-Platine ist in diesen Wartungsinformationen enthalten. Der Plan und die Platinenanordnung sind der Wartungsanleitung GFL2.20E AA zu entnehmen.

e. **Feature-Box 3 smartic [F]**
Diese Wartungsinformationen enthalten einen neuen Plan und eine neue Platinenanordnung. Als Stückliste für die Feature-Box kann die Stückliste in der Wartungsanleitung GFL2.20E AA verwendet werden, dabei ist jedoch folgendes zu ergänzen:

1345	4822 212 31927	Feature box 3 smartic
	4822 532 21513	Spacer
1485	4822 242 82001	Crystal 12MHz
2381	5322 122 32268	470pF 10% 50V
3381	4822 051 20751	750Ω 5% 0,1W
3413	4822 051 20271	270Ω 5% 0,1W
3414	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W
4505	4822 051 20008	jumper
5381	4822 157 52333	100µH 10%
7440	4822 209 90528	TDA8753AN/C1
7505	4822 209 90335	P83C654FFA/542 V1.1

f. **Incredible-Sound-Platine [AY]**
Für die Incredible-Sound-Platine enthalten diese Wartungsinformationen einen neuen Plan, eine neue Platinenanordnung und die Stückliste.

g. **Netzschalterplatine und Tastaturplatine**
Die Stückliste für die A/I-Smartic-Platine ist in diesen Wartungsinformationen enthalten. Der Plan und die Platinenanordnung sind der Wartungsanleitung GFL2.20E AA zu entnehmen.

Für die 25"-Bildröhre gibt es auch noch einige Änderungen in den elektrischen Abgleichungen. Folgende Abschnitte wurden geändert:

5.1 Bildröhrenabgleichungen

Weißansteuerung ("White Drive")
Zum Abgleichen DNR und "Contrast Plus" ausschalten. Das interne Testmuster verwenden (ein weißes Bild). Den Weißpegel für die drei Einstellungen "WARM", "NORMAL" und "COOL" abgleichen. In der Stellung "NORMAL" beginnen und den Standardwert für Grün als Ausgangspunkt nehmen (Wert 26), danach Rot und Blau abgleichen.

Die Werkseinstellungen für die Farbtemperaturen sind:

Tinte	Temp K	X	Y
Warm ('Warm')	7200	303	314
Normal ('Normal')	8700 9500	289 284	299 292
Kalt ('Cool')	10200 12000	280 272	287 278

	Europe	Hong kong
Warm ('Warm')	7200K	7200K
Normal ('Normal')	8700K	9500K
Kalt ('Cool')	10200K	12000K

Falls kein Farbanalysator vorhanden ist, kann von folgenden Werten für "White Drive" ausgegangen werden:

25"	Cool	Normal	Warm
R	31	32	36
G	27	27	26
B	25	21	16

29"	Cool	Normal	Warm
R	25	26	28
G	26	26	25
B	18	16	13

Ausschalten ("Cut-off")
Zum Abgleichen DNR und "Contrast Plus" ausschalten, die Helligkeitseinstellung auf Schritt 37 (Helligkeit: ▓▓▓

5.2 Kleinsignal-Abgleichungen

Stereokanaltrennung
Im Text zu dieser Abgleichung müssen "links" und "rechts" ausgetauscht werden. Der richtige Text lautet dann folgendermaßen:

Ein Antennensignal mit einem PAL-BG-Signal zuführen und das Gerät abstimmen. STEREO-Ton wählen und den rechten Kanal mit einem 1-kHz-Signal modulieren und den linken Kanal mit keinem Signal. Den rechten Lautsprecher ausschalten oder die Audio-Balance ganz nach links regeln. Die Stereokanaltrennung ("Stereo Channel Separation") auf Minimum-Tonwidergabe durch den linken Lautsprecher abgleichen.

5.4 Optionen

Mit der Einführung des FL5-Designs kamen auch neue Optionen hinzu. Nachstehend folgt ein neuer Überblick der Optionen und der Wahlmöglichkeiten (siehe Tabelle):

8.14 Neuer Schutzplan (Abb. 8.4)

8.15 Position der Händler-Fernbedienung (DST) bei Geräten mit einem FL5-Gehäuse

Bei Geräten mit einem FL5-Gehäuse ist die IR-Leuchtdiode an einer anderen Stelle angeordnet als bei Geräten mit einem FL4-Gehäuse. Bei dem FL5-Gehäuse liegt die IR-Leuchtdiode an der anderen Seite des IR-Empfängers als bei den FL4-Gehäusen. Die Position der Händler-Fernbedienung (DST) bei den FL5-Gehäusen ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen:

8.16 Neue Zeichensatz-Suchschemata

Die Zeichensatz-Suchschemata von Seite 47 und 48 wurden korrigiert. Die neuen Pläne sind in diesen Wartungs-informationen enthalten.

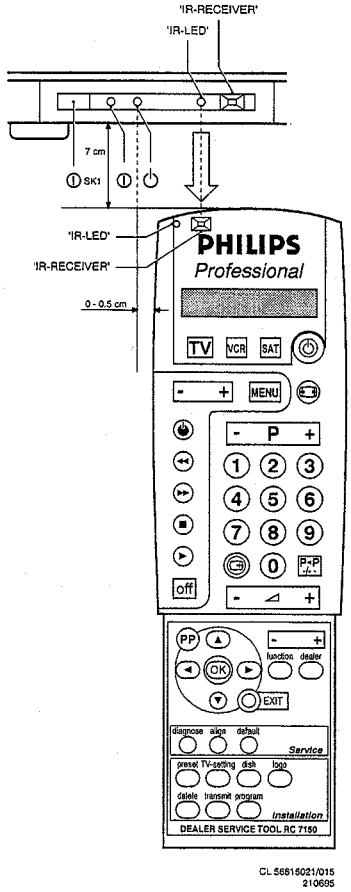


Abb. 1

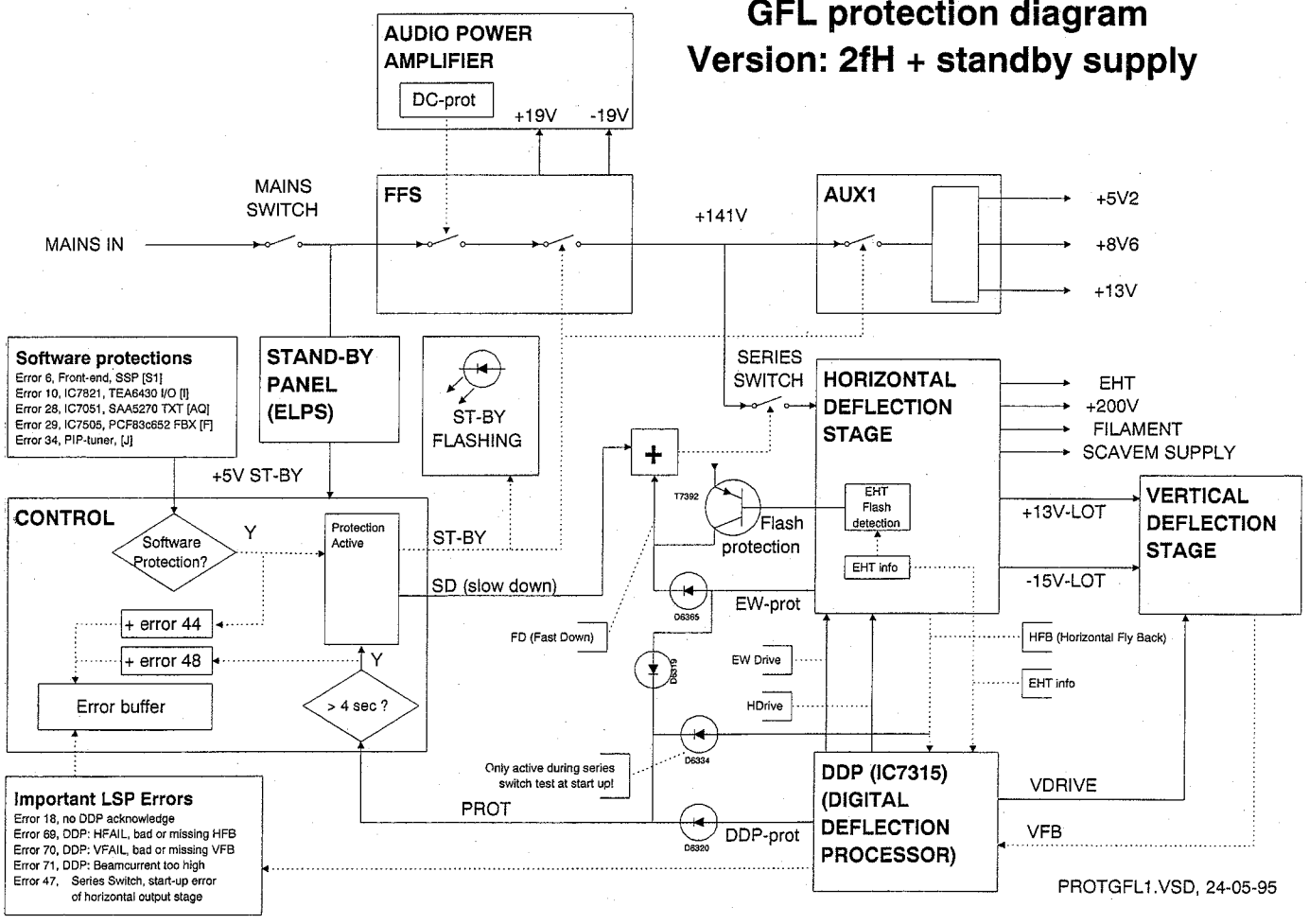
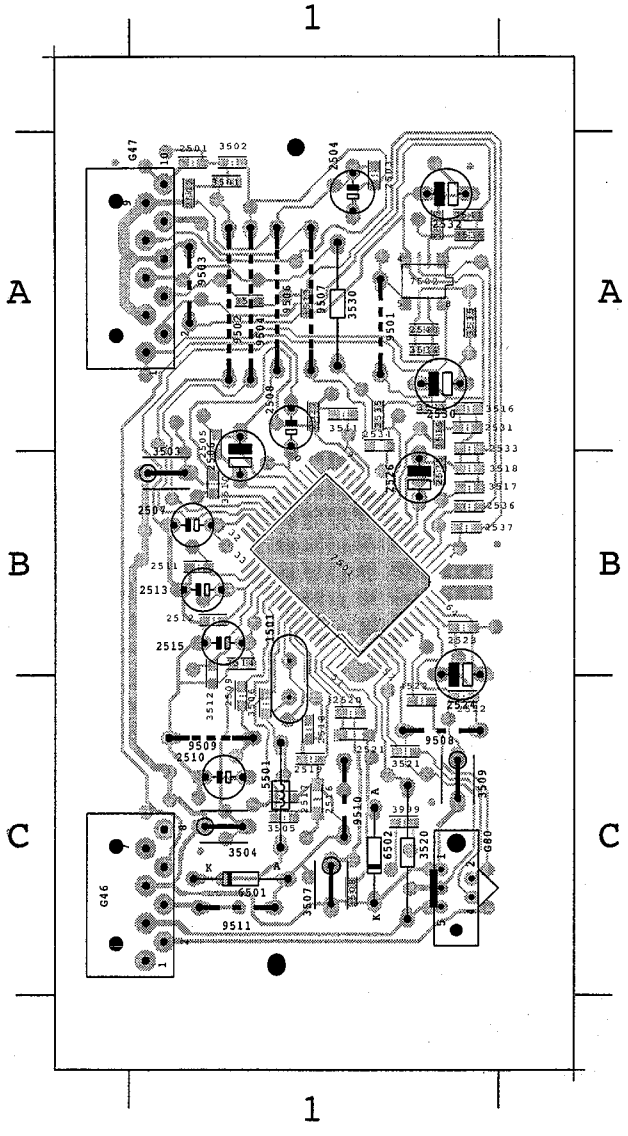


Abb. 8.4

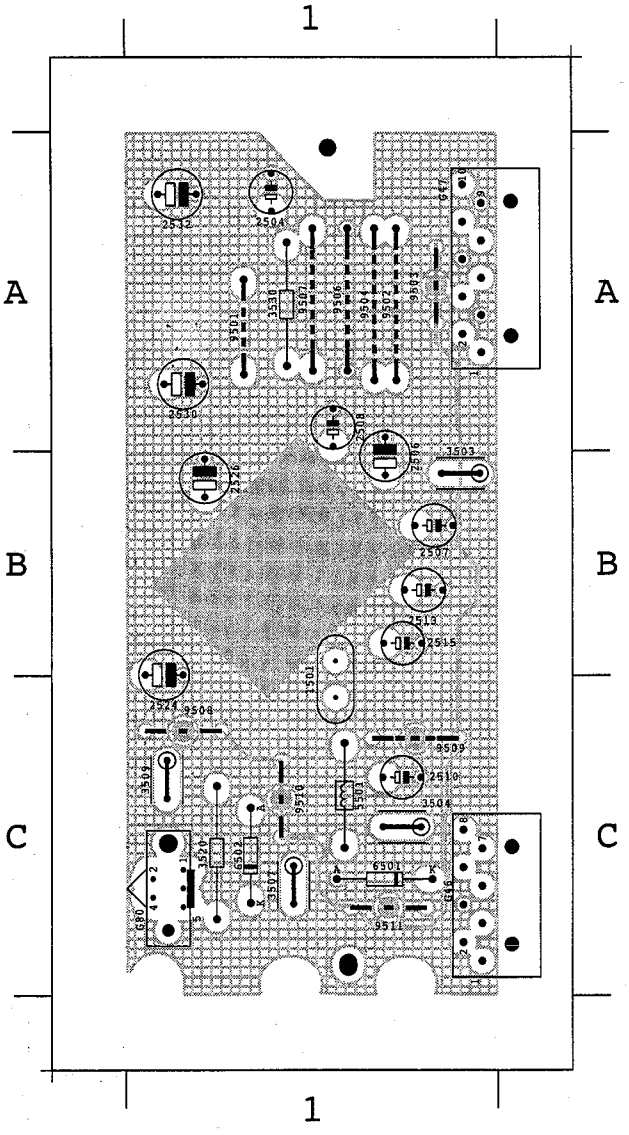
TV Systems	Tuner Type	FQ916(D)MF FQ916MR FV916MG FQ916MD FQ936D FS988 Tuner China FQ944D	Wählen Sie Tunertyp (Typnummer steht auf dem Tuner)
Stereo Decoder	Nicam Type	Not Available BG or I BG and I Eco Nicam	Kein Nicam Nicam mit 2 ICs und 1 Eingangsfilter Nicam mit 2 ICs und 2 Eingangsfiltern Nicam mit 1 IC
	2 CS	Yes No	TDA9840 auf SSP vorhanden TDA9840 nicht auf SSP vorhanden
	Global	Yes No	Global-Tondekoder vorhanden Global-Tondekoder nicht vorhanden
Satelite	Sat. Mod. Available	Yes No	Satellit-Modul vorhanden Satellit-Modul nicht vorhanden
	Pulse Magnetic	Yes No	Polarisierplatine vorhanden Polarisierplatine nicht vorhanden
PIP	PIP Available	Yes No	PIP-Modul vorhanden PIP-Modul nicht vorhanden
	PIP Version	Euro Latam Japan	Europäische PIP-Modul Südamerikanisches PIP-Modul (reserviert) Japanisches PIP-Modul (reserviert)
	PIP Tuner Type	Not Available Euro Latam Japan	Kein PIP-Tuner Europäischer PIP-Tuner Südamerikanisches PIP-Tuner (reserviert) Japanisches PIP-Tuner (reserviert)
	PIP Processor	PIP1 PIP2	PIP mit TDA4650 (wird nicht mehr benutzt) PIP mit TDA8310
	Triple PIP	Yes No	(reserviert)
	Forced Colour	Yes No	Für PIP 1 Ja Für PIP 2 Ja, nur wenn PCF8574 vorhanden ist
	Multi PIP	Yes No	
Teletext	TXT	mem-128 mem-512 mem-1M	128kB Videotextspeicher 512kB Videotextspeicher (1x514256) 1MB Videotextspeicher (2x514256)
Communication	D2B	Yes No	D2B Stecker vorhanden D2B Stecker nicht vorhanden
	ESI	Yes No	reserviert
	EACAM	Yes No	reserviert
	Project 50	Yes No	reserviert
Video Repro	Frame	Digital Scan 100/120 Hz 50/60 Hz	Feature-Box vorhanden Eco Feature-Box vorhanden Keine Feature-Box vorhanden
	Combfilter	Not Present SAA4961 MC 141625	Kein Kammfilter vorhanden Kammfilter mit SAA4961 Kammfilter mit MC141625
	Scavem	No Yes	SCAVEM ohne TDA8444 SCAVEM mit TDA8444
	Smartic	Yes No	Dynamic Contrast vorhanden Keine Dynamic Contrast vorhanden
Source Selection	SS Type	Euro AV1 Euro AV2 Euro AV3 Cinch AV1	Voll bestückte doppelseitige EURO I/O Platine (EURO) Halb bestückte doppelseitige EURO I/O Platine (ECO) Einseitige EURO I/O Platine CINCH I/O Platine
	Euro AV3	None Normal	Kein 3. EURO-Stecker (nur bei EURO I/O) 3. EURO-Stecker vorhanden
	Euro AV4	None Normal	Kein 4. EURO-Stecker (nur bei CINCH I/O) 4. EURO-Stecker vorhanden
	Euro AV	No Yes	Kein EURO-Stecker (nur bei CINCH I/O) EURO-Stecker vorhanden
CRT Type	4:3 16:9		4:3 Bildröhre 16:9 Bildröhre
Audio Repro	Basic Equalizer Eq. + Dolby		TDA9860 auf SSP vorhanden AFU Platine ohne Dolby AFU Platine mit Dolby
Digital Output	No Yes		Kein digitaler Ausgang vorhanden Digitaler Ausgang vorhanden (NICAM auch vorhanden)

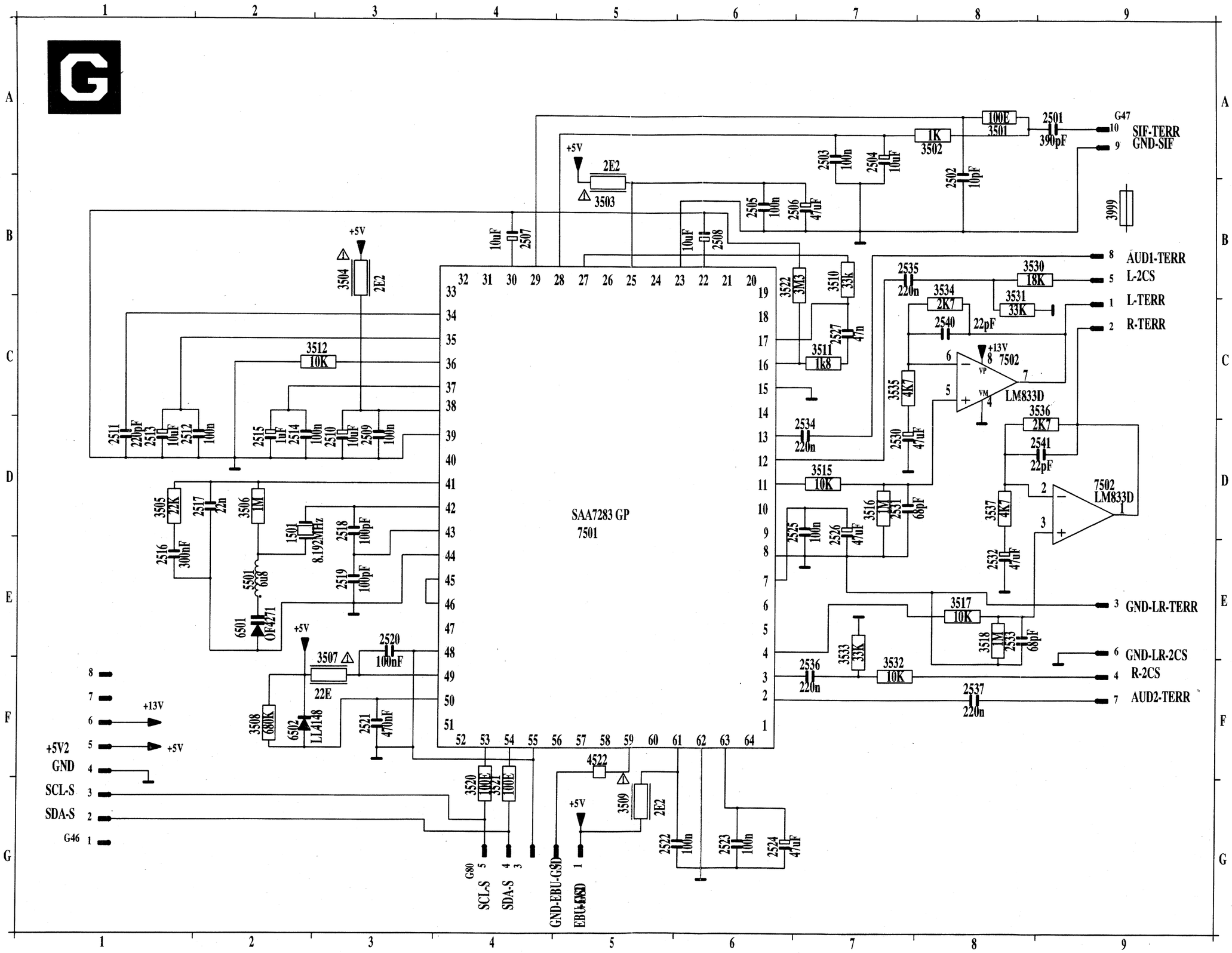
NICAM

1501 C 1	2512 B 1	2524 B 1	2540 A 1	3511 A 1	3534 A 1	9502 A 1
2501 A 1	2513 B 1	2525 B 1	2541 A 1	3512 B 1	3535 A 1	9503 A 1
2502 A 1	2514 B 1	2526 B 1	3501 A 1	3515 A 1	3536 A 1	9504 A 1
2503 A 1	2515 B 1	2527 A 1	3502 A 1	3516 A 1	3537 A 1	9506 A 1
2504 A 1	2516 C 1	2530 A 1	3503 B 1	3517 B 1	3999 C 1	9507 A 1
2505 A 1	2517 C 1	2531 A 1	3504 C 1	3518 B 1	4522 C 1	9508 C 1
2506 B 1	2518 C 1	2532 A 1	3505 C 1	3520 C 1	5501 C 1	9509 C 1
2507 B 1	2519 C 1	2533 A 1	3506 C 1	3521 C 1	6501 C 1	9510 C 1
2508 A 1	2520 C 1	2534 A 1	3507 C 1	3530 A 1	6502 C 1	9511 C 1
2509 C 1	2521 C 1	2535 A 1	3508 C 1	3531 A 1	7501 B 1	G46 C 1
2510 C 1	2522 C 1	2536 B 1	3509 C 1	3532 A 1	7502 A 1	G47 A 1
2511 B 1	2523 B 1	2537 B 1	3510 B 1	3533 A 1	9501 A 1	G80 C 1

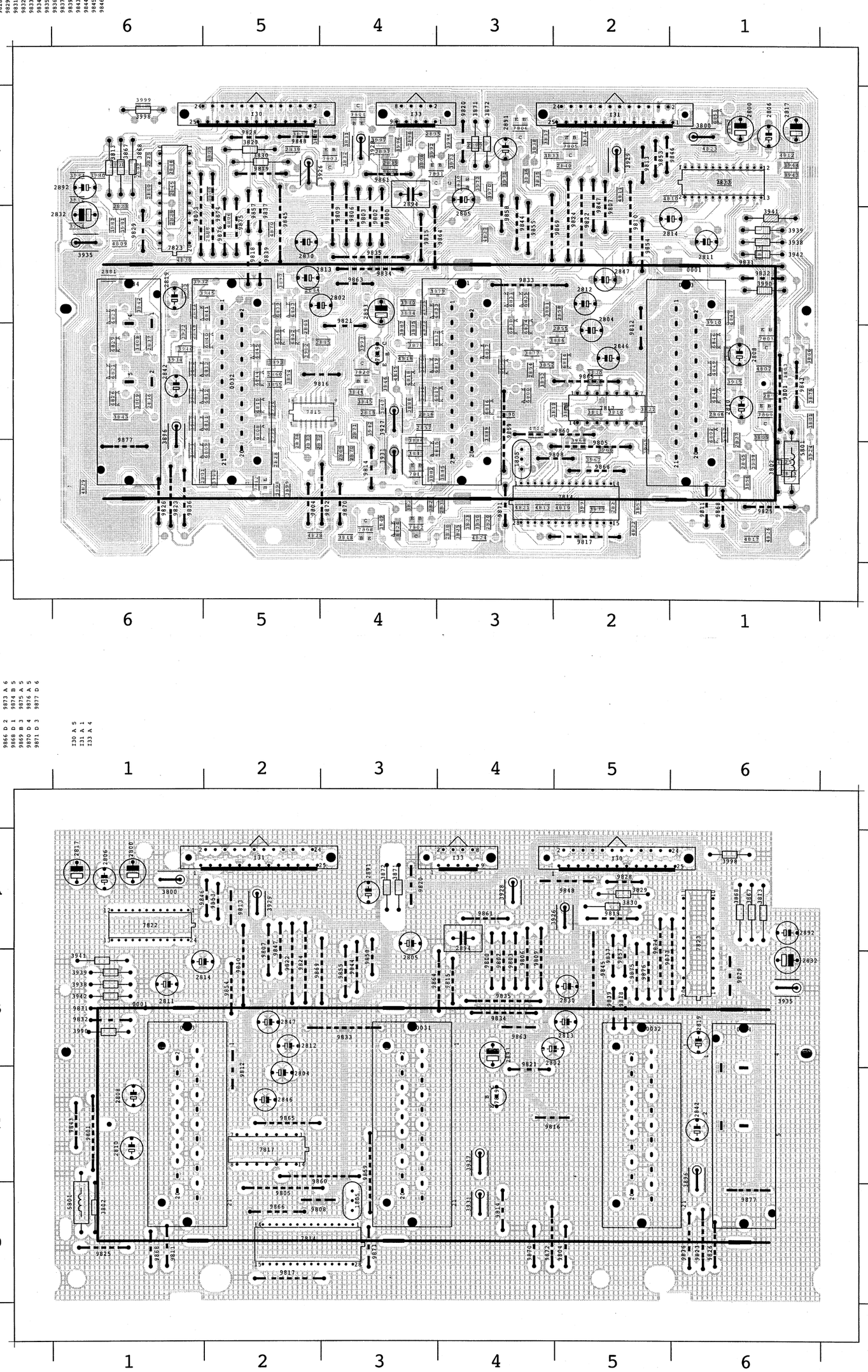


1501 C 1	2510 C 1	2530 A 1	3509 C 1	6502 C 1	9506 A 1	9511 C 1
2504 A 1	2513 B 1	2532 A 1	3520 C 1	9501 A 1	9507 A 1	G46 C 1
2506 B 1	2515 B 1	3503 B 1	3530 A 1	9502 A 1	9508 C 1	G47 A 1
2507 B 1	2524 B 1	3504 C 1	5501 C 1	9503 A 1	9509 C 1	G80 C 1
2508 A 1	2526 B 1	3507 C 1	6501 C 1	9504 A 1	9510 C 1	




SAA7283 GP
7501
+5V
2E2
3503
3504
3507
22E
3509
2E2
4522
+13V
+5V2
GND
SCL-S
SDA-S
G46
G80 SCL-S
G80 SDA-S
GND-EBU-G80
EBU+5V-G80
100E
3501
1K
3502
2501
390pF
SIF-TERR
GND-SIF
3999
2502
10pF
2503
100n
2504
10uF
2505
100n
2506
47uF
10uF
2507
10uF
2508
3522
3M3
3510
33k
2527
47n
3511
1k8
2535
220n
3530
18K
3534
2K7
3531
33K
2540
22pF
AUD1-TERR
L-2CS
L-TERR
R-TERR
+13V
7502
LM833D
3535
4K7
2530
47uF
3536
2K7
2541
22pF
7502
LM833D
2534
220n
3515
10K
3516
1M
2531
68pF
2525
10n
2526
47uF
3537
4K7
2532
47uF
3517
10K
3518
1M
2533
68pF
3533
33K
3532
10K
2536
220n
2537
220n
GND-LR-TERR
GND-LR-2CS
R-2CS
AUD2-TERR
3512
10K
2511
220pF
2513
10uF
2512
100n
2515
1uF
2514
100n
2510
10uF
2509
100n
3505
22K
2517
22n
3506
1M
2516
300nF
1501
8.192MHz
2518
100pF
2519
100pF
5501
6u8
6501
OF4271
3508
680K
6502
LL4148
2521
470nF
2520
100nF
3520
100E
3521
100E
2522
100n
2523
100n
2524
47uF

I/O ECO

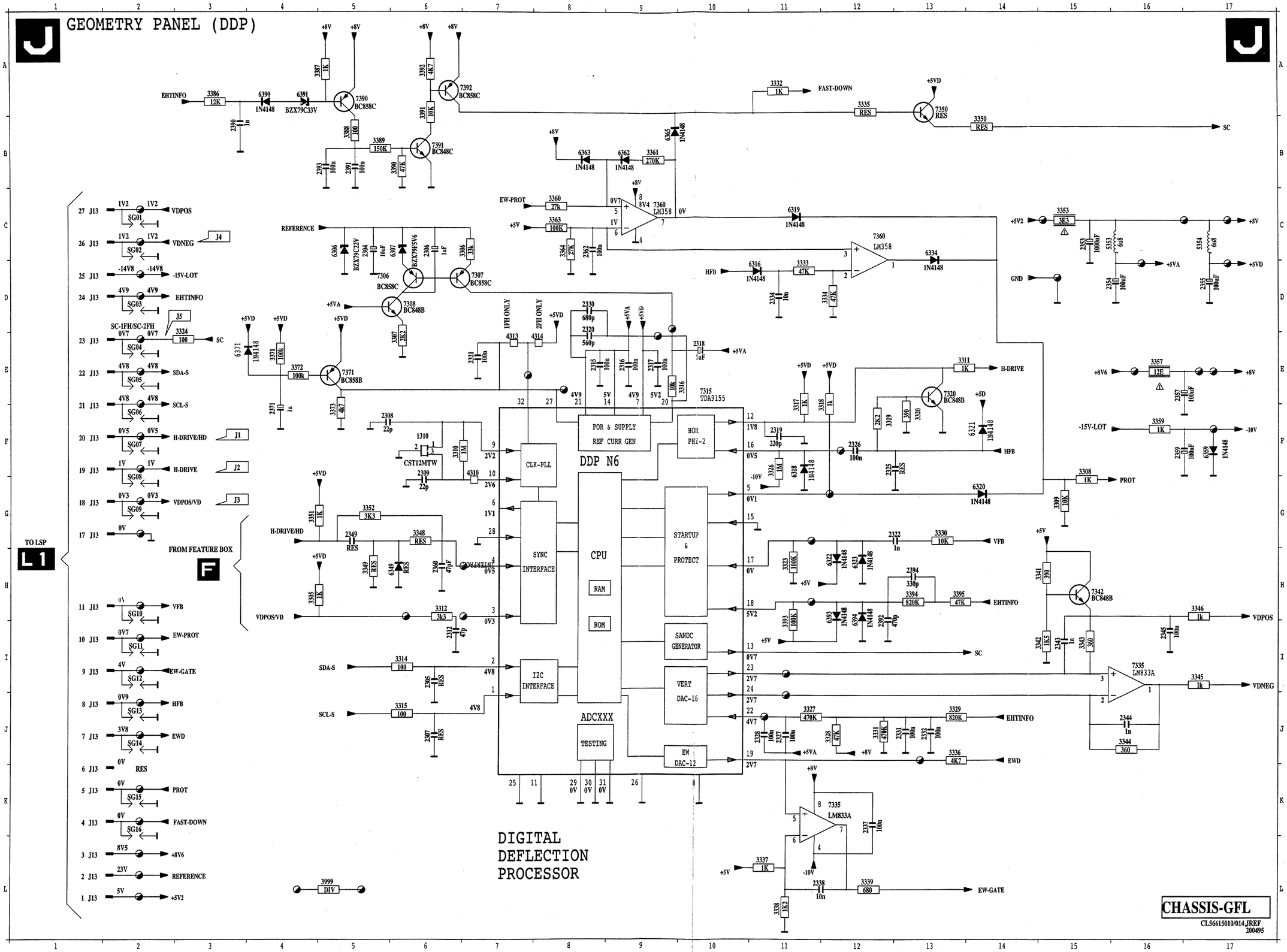


0031 B 3 2802 B 4 2811 B 1 2830 B 5 2892 A 6 3829 A 5 3896 C 6 3935 B 6 3998 A 6 7823 B 6 9805 D 3 9811 D 1 9817 D 3 9823 D 6 9831 B 1 9837 B 5 9847 B 2 9858 B 3
0032 B 5 2804 C 2 2812 B 2 2832 B 6 2893 B 4 3830 A 5 3926 A 5 3938 B 1 5801 D 1 9800 B 4 9806 B 4 9812 C 2 9818 B 5 9824 B 2 9832 B 1 9839 B 5 9848 A 4 9859 D 3
0033 B 1 2805 A 3 2813 B 5 2842 C 6 2894 A 4 3867 A 6 3927 C 4 3939 B 1 7814 D 3 9801 C 1 9807 D 2 9813 A 2 9819 A 5 9825 D 1 9833 B 2 9843 C 1 9853 A 2 9860 C 3
0034 C 6 2806 A 1 2814 B 1 2846 C 2 3800 A 1 3868 A 6 3928 A 4 3941 B 1 7817 C 2 9802 B 4 9808 D 2 9814 D 4 9820 A 3 9826 D 6 9834 B 4 9844 B 3 9854 B 2 9861 A 4
1805 D 3 2808 C 1 2817 A 1 2847 B 2 3802 D 1 3871 A 3 3929 A 2 3942 B 1 7815 C 4 9803 B 4 9809 B 4 9815 B 4 9821 C 4 9827 A 4 9835 B 4 9845 B 5 9855 B 3 9863 B 4
2800 A 1 2810 C 1 2819 B 6 2891 A 3 3813 A 6 3872 A 3 3930 B 4 3945 B 5 7822 A 1 9804 D 5 9810 B 2 9816 C 4 9822 B 2 9829 B 6 9836 D 6 9845 A 4 9855 D 3 9864 B 4

9824 B 2 9847 B 2 9871 D 3
9825 D 1 9848 A 4 9872 D 4
9826 D 6 9853 A 2 9873 A 6
9829 A 6 9854 B 2 9874 B 5
9831 B 1 9857 B 5 9875 A 5
9832 B 1 9858 B 3 9877 D 6
9833 B 2 9859 D 3 I30 A 5
9834 B 4 9860 C 3 I31 A 1
9835 B 4 9861 A 4 I33 A 4
9836 D 6 9863 B 4
9837 D 3 9864 B 4
9839 B 5 9865 C 2
9843 C 1 9866 D 2
9844 B 3 9868 D 1
9845 B 5 9869 B 3
9846 A 2 9870 D 4

9807 B 2
9808 D 2
9809 B 4
9810 B 5
9811 C 1
9812 B 4
9813 A 1
9814 B 4
9815 B 4
9816 C 4
9821 A 4
9822 B 4
9823 B 4
9826 A 6
9827 C 4
9829 B 5
9831 A 4
9832 A 4
9833 C 1
9834 B 3
9835 A 5
9836 B 3
9837 D 6
I30 A 5
I31 A 1
I33 A 4

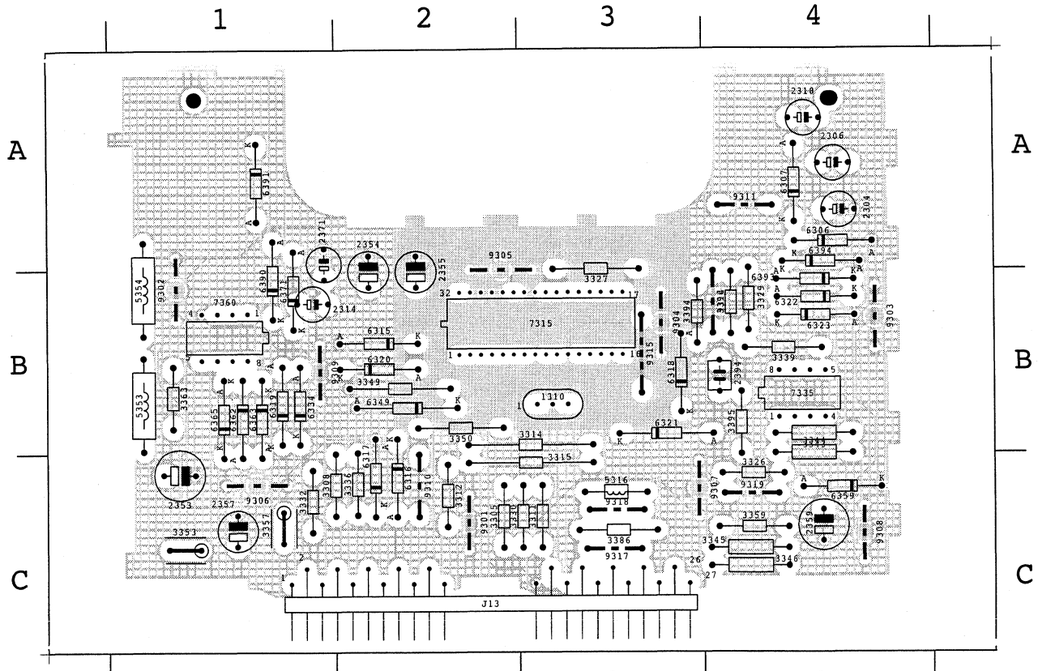
DDP panel / DDP Platte / Platine DDP



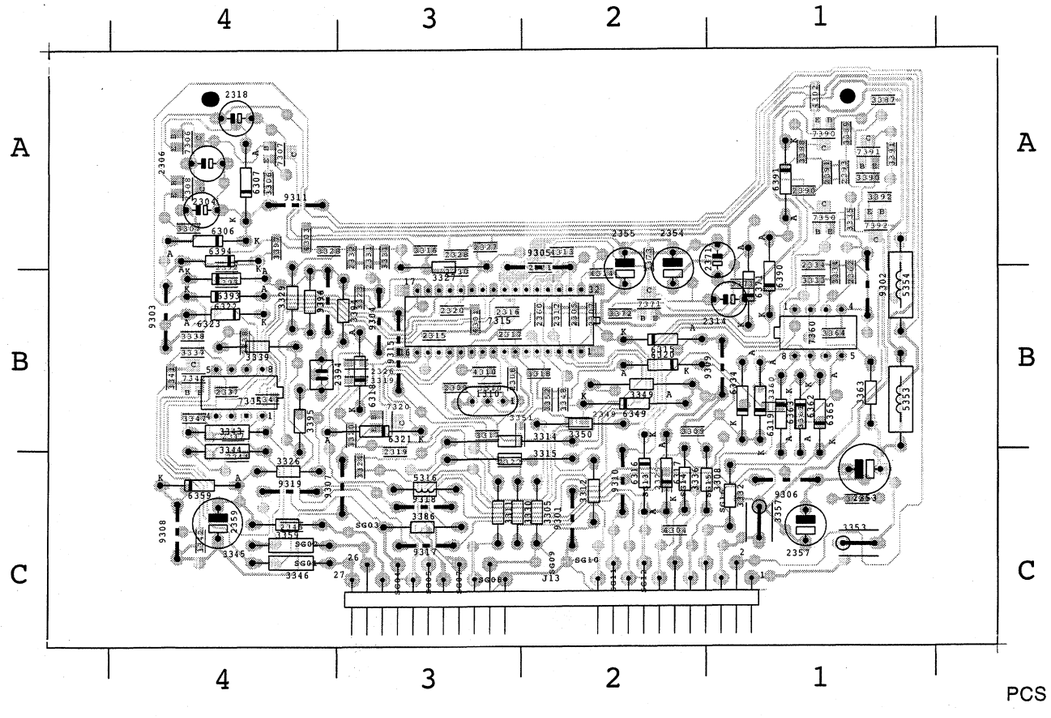
1310	F 6	7335	K12
2304	C 5	7342	H15
2305	I 6	7350	A13
2306	C 6	7360	C12
2307	J 6	7360	C 9
2308	F 5	7371	E 5
2309	F 6	7390	A 5
2312	I 6	7391	B 6
2315	E 8	7392	A 6
2316	E 9	J13	L 1
2317	E 9	J13	L 1
2318	E10	J13	L 1
2319	F11	J13	K 1
2320	D 8	J13	K 1
2321	E 7	J13	K 1
2322	G13	J13	J 1
2325	F12	J13	J 1
2326	F12	J13	I 1
2327	J11	J13	I 1
2328	J11	J13	H 1
2330	D 8	J13	G 1
2331	J13	J13	G 1
2332	J13	J13	F 1
2334	D11	J13	F 1
2337	K12	J13	E 1
2338	L11	J13	E 1
2343	I15	J13	D 1
2344	J16	J13	D 1
2345	I16	J13	D 1
2349	G15	J13	C 1
2353	C15	J13	C 1
2354	D15	SG01	C 2
2355	D17	SG02	C 2
2357	E16	SG03	D 2
2359	F16	SG04	D 2
2360	G16	SG05	E 2
2362	G 8	SG06	E 2
2371	F 4	SG07	F 2
2390	B 3	SG08	G 2
2391	B 5	SG09	G 2
2392	B 5	SG10	H 2
2393	B 5	SG11	I 2
2394	H13	SG12	I 2
3305	H 4	SG13	J 2
3306	C 7	SG14	J 2
3307	C 6	SG15	K 2
3308	F15	SG16	L 2
3309	G15		
3310	F 6		
3311	E13		
3312	H 6		
3314	J 6		
3315	J 6		
3316	E10		
3317	E11		
3318	E12		
3319	F13		
3320	H11		
3323	E 3		
3324	F11		
3326	F11		
3327	J12		
3328	J13		
3329	G13		
3330	J12		
3331	A11		
3333	D11		
3334	D12		
3335	A12		
3336	J13		
3337	L11		
3338	L11		
3339	L12		
3341	H15		
3342	I15		
3343	I15		
3344	J16		
3345	I17		
3346	H17		
3348	G 6		
3349	H 5		
3350	B14		
3351	G 4		
3352	G 5		
3353	C15		
3357	E16		
3359	F16		
3360	C 8		
3361	B 9		
3362	C 8		
3363	B 8		
3364	E 4		
3371	E 4		
3372	F 5		
3373	F 5		
3386	A 5		
3387	A 5		
3388	B 5		
3389	B 5		
3390	B 6		
3391	A 6		
3392	A 6		
3393	H11		
3394	H13		
3395	H13		
3999	F 5		
4310	E 7		
4313	E 7		
4314	E 8		
5353	C15		
5354	C17		
6306	C 5		
6307	C 5		
6316	D11		
6318	F11		
6319	C11		
6320	G14		
6321	F14		
6322	H12		
6323	H12		
6334	C13		
6349	E 6		
6359	F17		
6362	B 9		
6363	B 8		
6365	B 9		
6371	B 3		
6390	A 4		
6391	A 4		
6393	H12		
6394	H12		
7306	D 5		
7307	D 7		
7308	D 6		
7315	E10		
7320	E13		
7335	I16		

DDP panel / DDP Platte / Platine DDP

1310 B 3	2354 B 2	3305 C 2	3326 C 4	3339 B 4	3350 B 2	3394 B 3	6306 A 4	6319 B 1	6349 B 2	6390 A 1	7360 B 1	9306 C 1	9314 B 4
2304 A 4	2355 B 2	3308 B 2	3327 A 3	3343 B 4	3353 C 1	3395 B 4	6307 A 4	6320 B 2	6359 C 4	6391 A 1	9301 C 2	9307 C 3	9315 B 3
2306 A 4	2357 C 1	3311 C 3	3329 A 4	3344 B 4	3357 C 1	3396 B 4	6315 B 2	6321 B 4	6362 C 1	6393 B 4	9302 A 1	9308 C 4	9317 C 3
2314 B 1	2359 C 4	3312 C 2	3330 C 3	3345 C 4	3359 C 4	5316 C 3	6316 C 2	6322 B 4	6363 C 1	6394 A 4	9303 B 4	9309 B 1	9318 C 3
2318 A 4	2371 B 1	3314 B 3	3332 C 1	3346 C 4	3363 B 1	5353 B 1	6317 B 2	6323 B 4	6365 B 1	7315 B 2	9304 B 3	9310 C 2	9319 C 4
2353 C 1	2394 B 4	3315 C 3	3336 B 2	3349 B 2	3386 C 3	5354 A 1	6318 B 3	6334 B 1	6371 A 1	7335 B 4	9305 B 3	9311 A 4	J13 C 1



1310 B 3	2318 A 4	2334 A 1	2359 C 4	3308 B 2	3323 B 3	3336 B 2	3349 B 2	3372 B 2	3396 B 4	5354 A 1	6334 B 1	7307 A 4	9301 C 2	9315 B 3
2304 A 4	2319 B 3	2337 B 4	2360 B 2	3309 B 2	3324 C 3	3337 B 4	3350 B 2	3373 A 2	3397 A 4	6306 A 4	6349 B 2	7308 A 4	9302 A 1	9317 C 3
2305 B 2	2320 B 3	2338 B 4	2362 B 1	3310 B 3	3326 C 4	3338 B 4	3351 B 3	3386 C 3	3999 C 1	6307 A 4	6359 C 4	7315 B 2	9303 B 4	9318 C 3
2306 A 4	2321 A 2	2343 B 4	2371 B 1	3311 C 3	3327 A 3	3339 B 4	3352 B 2	3387 A 1	4301 B 3	6315 B 2	6362 C 1	7320 B 3	9304 B 3	9319 C 4
2307 B 2	2322 C 3	2344 C 4	2390 A 1	3312 C 2	3328 A 4	3341 B 4	3353 C 1	3388 A 1	4302 A 1	6316 C 2	6363 C 1	7335 B 4	9305 B 3	J13 C 1
2308 B 3	2325 C 2	2345 C 4	2391 A 1	3314 B 3	3329 A 4	3342 C 4	3357 C 1	3389 A 1	4303 A 4	6317 B 2	6365 B 1	7342 B 4	9306 C 1	
2309 B 3	2326 B 3	2347 B 4	2392 A 4	3315 C 3	3330 C 3	3343 B 4	3359 C 4	3390 A 1	4304 C 2	6318 B 3	6371 A 1	7350 A 1	9307 C 3	
2312 B 2	2327 A 3	2349 B 2	2393 A 1	3316 A 3	3331 A 3	3344 B 4	3360 B 1	3391 A 1	4310 B 3	6319 B 1	6390 A 1	7360 B 1	9308 C 4	
2314 B 1	2328 A 3	2353 C 1	2394 B 4	3317 B 3	3332 C 1	3345 C 4	3361 B 1	3392 A 1	4313 A 2	6320 B 2	6391 A 1	7371 B 2	9309 B 1	
2315 B 3	2330 B 3	2354 B 2	3305 C 2	3318 B 2	3333 B 1	3346 C 4	3363 B 1	3393 B 4	4314 B 2	6321 B 4	6393 B 4	7390 A 1	9310 C 2	
2316 B 3	2331 A 3	2355 B 2	3306 A 4	3319 B 3	3334 B 1	3347 B 4	3364 B 1	3394 B 3	5316 C 3	6322 B 4	6394 A 4	7391 A 1	9311 A 4	
2317 B 3	2332 A 3	2357 C 1	3307 A 4	3320 B 3	3335 A 1	3348 B 2	3371 B 1	3395 B 4	5353 B 1	6323 B 4	7306 A 4	7392 A 1	9314 B 4	



PCS 81 160

FEATURE BOX 3

F

FRONTIC

MEMORY

MEMORY

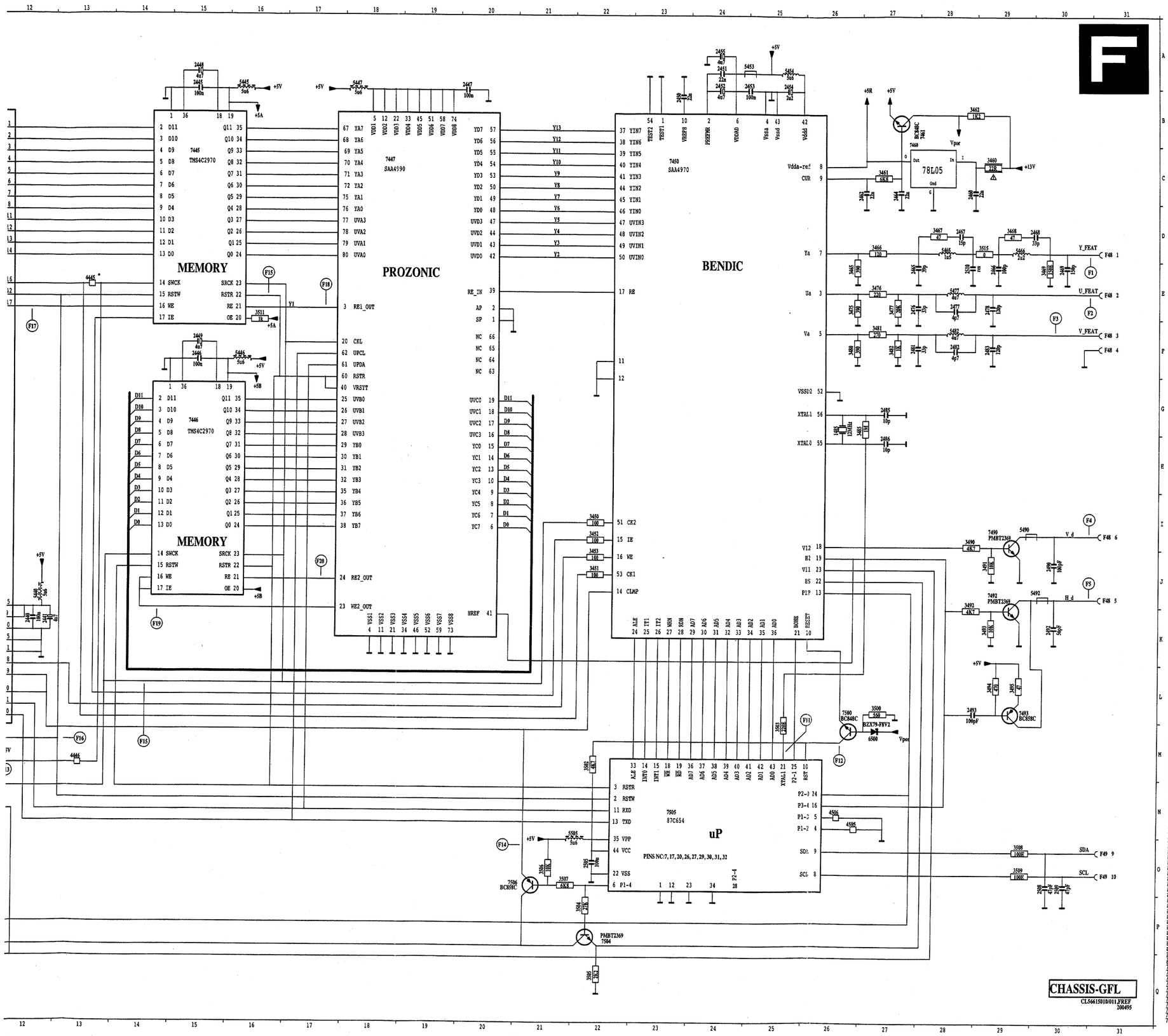
PROZONIC

BENDIC

uP

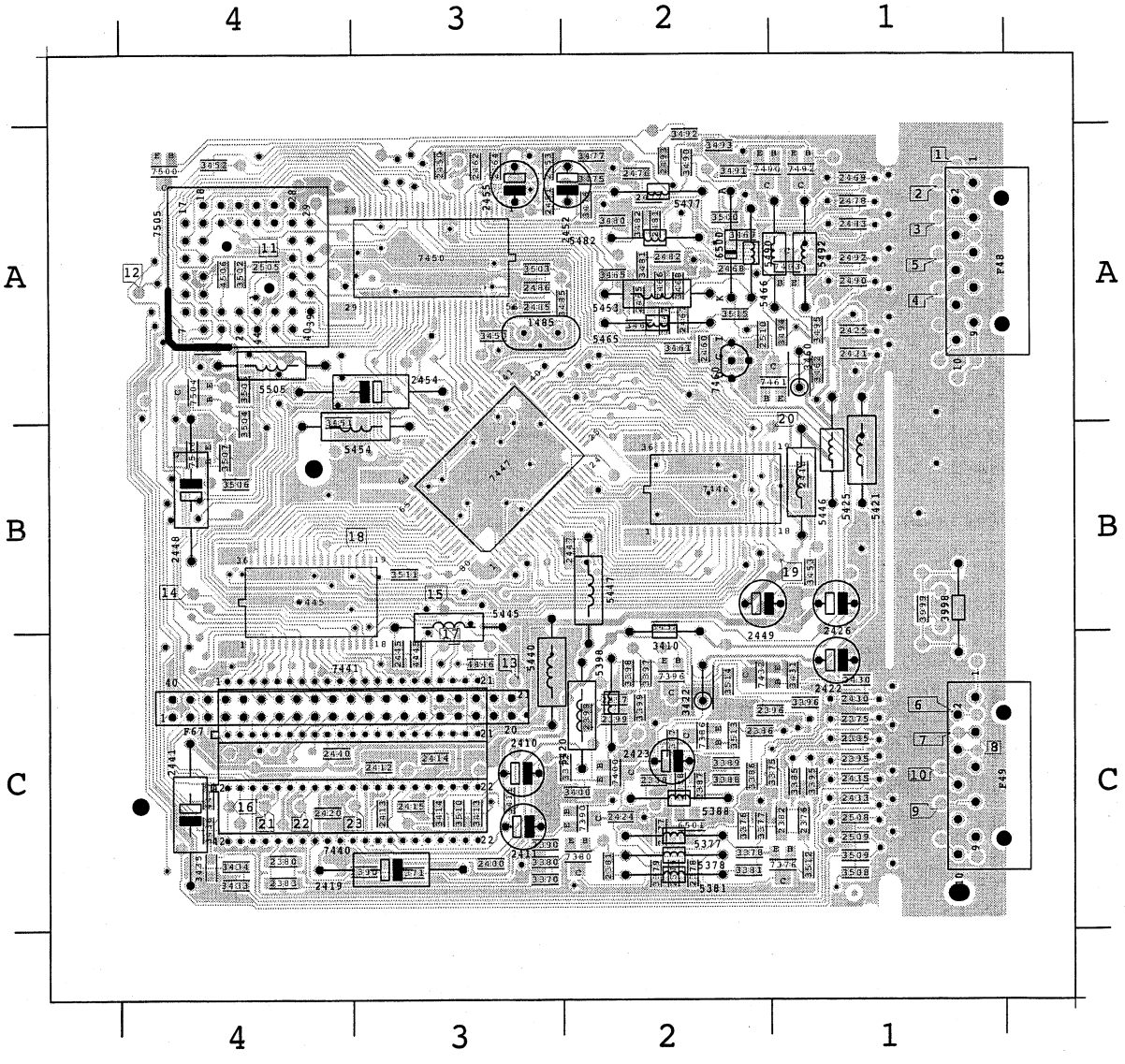
* NOT FOR A/I PANEL

1)	TDA8753	TDA8753AN
3413	220	270
3414	10k	5k6

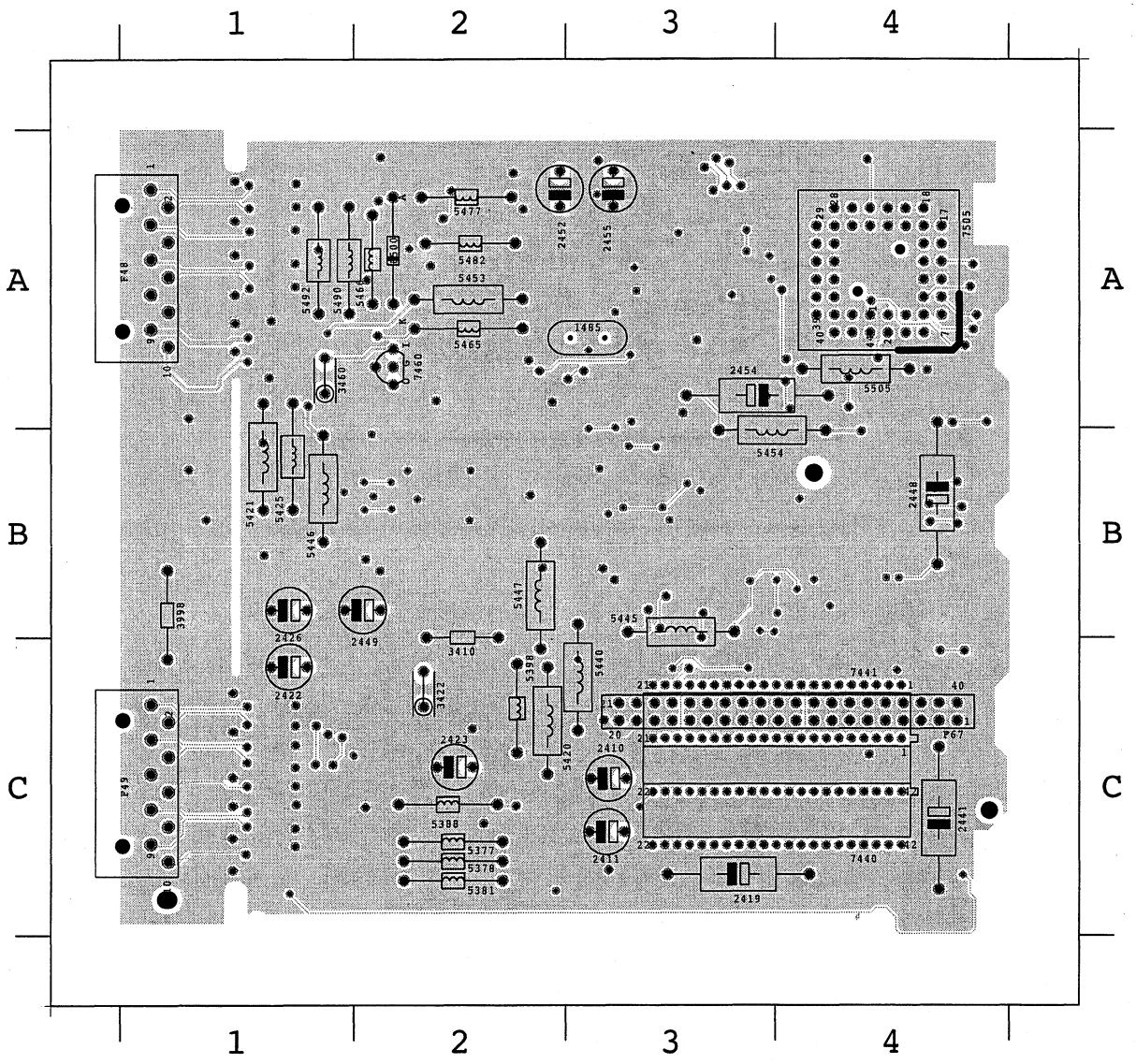

MEMORY
PROZONIC
BENDIC
uP
MEMORY
7445 TMS4C2970
7446 TMS4C2970
7447 SAA4990
7450 SAA4970
7505 87C654
78L05
PINS NC:7, 17, 20, 26, 27, 29, 30, 31, 32
CHASSIS-GFL
CL56615010/011.3REF 200495

Feature box (100 Hz Digital Scan) panel

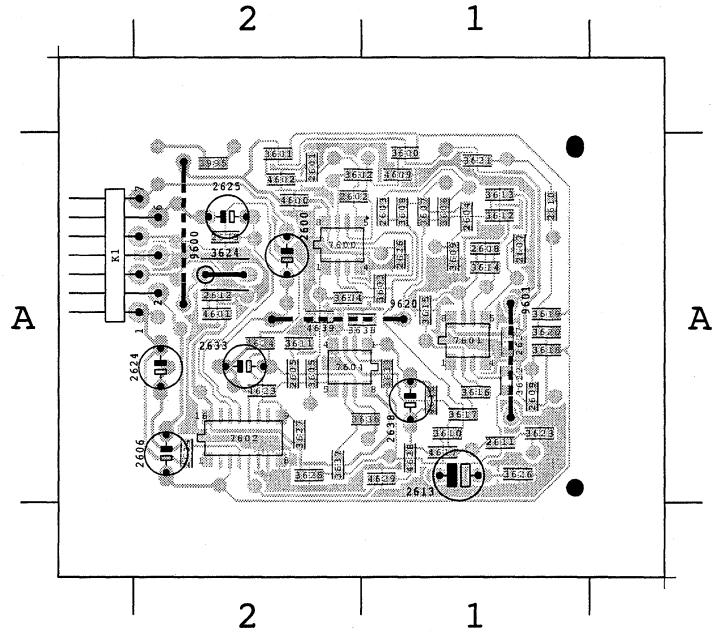
1485 A 3	2389 C 2	2419 C 4	2446 B 1	2466 A 2	2493 A 2	3381 C 2	3411 C 3	3453 B 1	3482 A 2	3507 B 4	4505 A 4	5453 A 2	7390 C 2	7493 A 1
2375 C 1	2390 C 3	2420 C 4	2447 B 2	2467 A 2	2505 A 4	3385 C 1	3413 C 3	3460 A 1	3485 A 3	3508 C 1	4506 A 4	5454 B 4	7396 C 2	7500 A 4
2376 C 1	2395 C 1	2421 A 1	2448 B 4	2468 A 2	2508 C 1	3386 C 2	3414 C 3	3461 A 2	3490 A 2	3509 C 1	5377 C 2	5465 A 2	7400 C 2	7504 A 4
2377 C 2	2396 C 2	2422 C 1	2449 B 2	2469 A 1	2509 C 1	3387 C 2	3422 C 2	3462 A 1	3491 A 2	3510 C 3	5378 C 2	5466 A 2	7432 C 2	7505 A 4
2378 C 2	2397 C 2	2423 C 2	2450 A 3	2476 A 2	2510 A 2	3388 C 2	3430 C 1	3465 A 2	3492 A 2	3511 B 3	5381 C 2	5477 A 2	7440 C 4	7506 B 4
2379 C 2	2398 C 2	2424 C 2	2451 A 3	2477 A 2	3370 C 3	3389 C 2	3431 C 1	3466 A 2	3493 A 2	3512 C 1	5388 C 2	5482 A 2	7441 C 4	F48 A 1
2380 C 4	2399 C 2	2425 A 1	2452 A 2	2478 A 1	3371 C 3	3390 C 3	3432 B 2	3467 A 2	3494 A 1	3513 C 2	5398 C 2	5490 A 1	7445 B 4	F49 C 1
2381 C 2	2400 C 3	2426 B 1	2453 A 3	2481 A 2	3372 C 2	3395 C 1	3433 C 4	3468 A 2	3495 A 1	3514 C 2	5420 C 2	5492 A 1	7446 B 2	F67 C 4
2382 C 1	2410 C 3	2430 C 1	2454 A 3	2482 A 2	3375 C 1	3396 C 1	3434 C 4	3469 A 2	3500 A 2	3515 A 2	5421 A 1	5505 A 4	7447 B 3	
2383 C 4	2411 C 3	2433 C 1	2455 A 3	2483 A 1	3376 C 2	3397 C 2	3435 C 4	3475 A 2	3502 A 4	3998 B 1	5425 A 1	6500 A 2	7450 A 3	
2385 C 1	2412 C 3	2435 C 1	2460 A 2	2485 A 3	3377 C 2	3398 C 2	3436 C 4	3476 A 2	3503 A 3	3999 B 1	5440 B 3	6501 C 2	7460 A 2	
2386 C 2	2413 C 3	2440 C 4	2462 A 3	2486 A 3	3378 C 2	3399 C 2	3450 A 3	3477 A 2	3504 B 4	4445 C 3	5445 B 3	7376 C 1	7461 A 1	
2387 C 2	2414 C 3	2441 C 4	2464 A 3	2490 A 1	3379 C 2	3400 C 2	3451 A 4	3480 A 2	3505 A 4	4446 C 3	5446 B 1	7380 C 2	7490 A 2	
2388 C 2	2415 C 3	2445 C 3	2465 A 2	2492 A 1	3380 C 3	3410 C 2	3452 A 4	3481 A 2	3506 B 4	4447 C 4	5447 C 2	7386 C 2	7492 A 1	



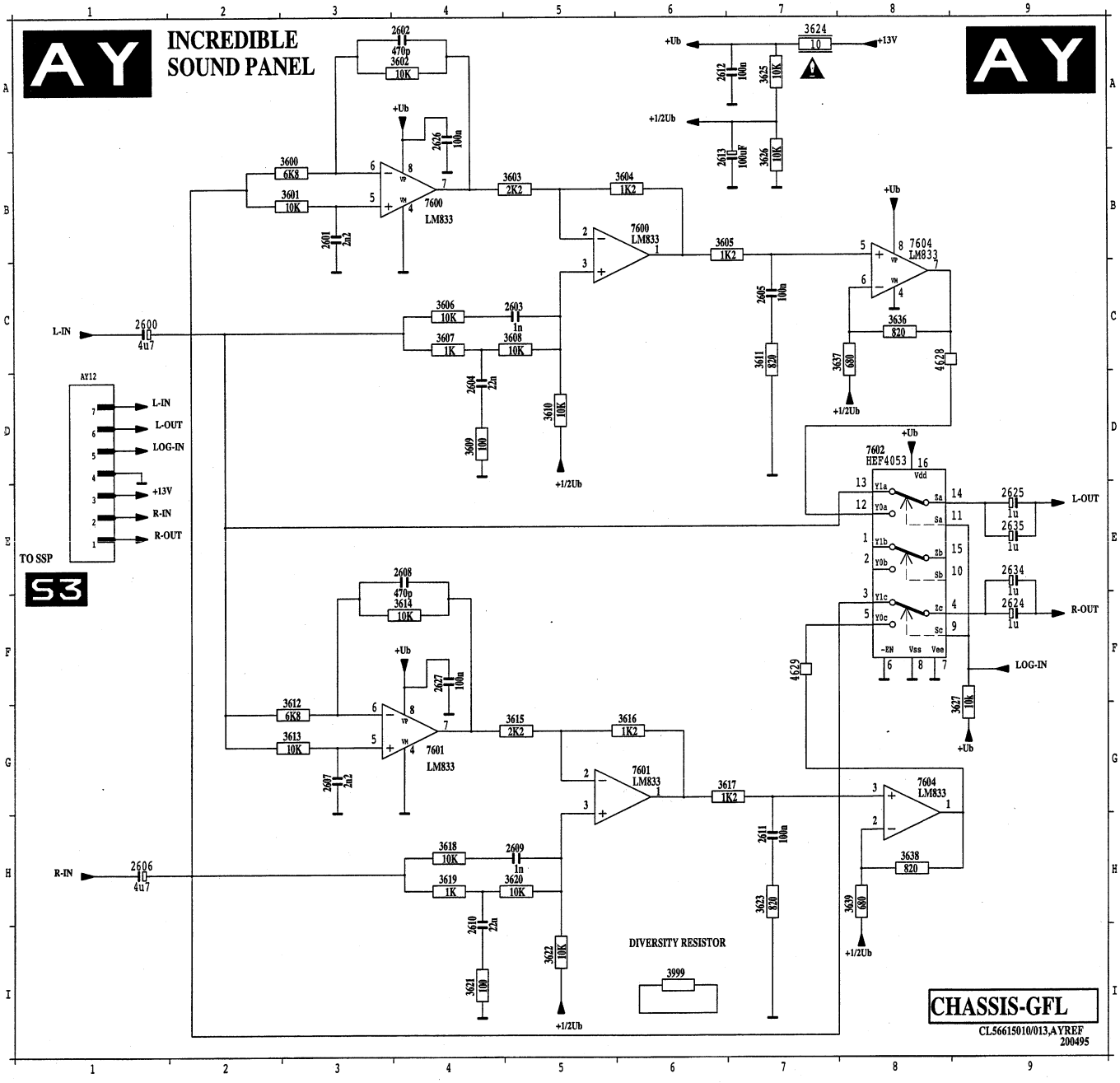
1485 A 3	2422 C 1	2448 B 4	2455 A 3	3998 B 1	5388 C 2	5425 A 1	5447 C 2	5466 A 2	5492 A 1	7441 C 4	F49 C 1
2410 C 3	2423 C 2	2449 B 2	3410 C 2	5377 C 2	5398 C 2	5440 B 3	5453 A 2	5477 A 2	5505 A 4	7460 A 2	F67 C 4
2411 C 3	2426 B 1	2452 A 2	3422 C 2	5378 C 2	5420 C 2	5445 B 3	5454 B 4	5482 A 2	6500 A 2	7505 A 4	
2419 C 4	2441 C 4	2454 A 3	3460 A 1	5381 C 2	5421 A 1	5446 B 1	5465 A 2	5490 A 1	7440 C 4	F48 A 1	



2600 A 2	2610 A 1	2635 A 2	3608 A 1	3618 A 1	3636 A 1	4618 A 1	9600 A 2
2601 A 2	2611 A 1	2638 A 1	3609 A 1	3619 A 1	3637 A 2	4623 A 2	9601 A 1
2602 A 2	2612 A 2	3600 A 1	3610 A 1	3620 A 1	3638 A 1	4624 A 2	9620 A 1
2603 A 1	2613 A 1	3601 A 2	3611 A 2	3621 A 1	3639 A 1	4628 A 1	K1 A 2
2604 A 1	2624 A 2	3602 A 2	3612 A 1	3622 A 1	3995 A 2	4629 A 1	
2605 A 2	2625 A 2	3603 A 1	3613 A 1	3623 A 1	4600 A 2	4639 A 2	
2606 A 2	2626 A 1	3604 A 2	3614 A 1	3624 A 2	4601 A 2	7600 A 2	
2607 A 1	2627 A 1	3605 A 2	3615 A 1	3625 A 2	4602 A 2	7601 A 1	
2608 A 1	2633 A 2	3606 A 1	3616 A 1	3626 A 1	4609 A 1	7602 A 2	
2609 A 1	2634 A 2	3607 A 1	3617 A 1	3627 A 2	4617 A 1	7604 A 2	



2600	C 1	2605	C 7	2610	H 4	2625	E 9	3600	B 3	3605	B 7	3610	D 5	3615	G 5	3620	H 5	3625	A 7	3638	H 8	7600	B 4	7604	B 8
2601	B 3	2606	H 1	2611	H 7	2626	A 4	3601	B 3	3606	C 4	3611	C 7	3616	G 6	3621	I 4	3626	B 7	3639	H 8	7600	B 6	7604	G 8
2602	A 1	2607	G 3	2612	A 6	2627	F 4	3602	A 4	3607	C 4	3612	G 3	3617	G 7	3622	I 5	3627	F 9	3999	I 6	7601	G 4	AY12	C 1
2603	C 5	2608	E 4	2613	B 6	2634	E 9	3603	B 5	3608	C 5	3613	G 3	3618	H 4	3623	H 7	3636	C 8	4628	C 8	7601	G 6		
2604	D 4	2609	H 5	2624	F 9	2635	E 9	3604	B 6	3609	D 4	3614	F 4	3619	H 4	3624	A 7	3637	C 8	4629	F 7	7602	D 8		



Spare parts list / Stükliste / Liste des pièces

Multi voltage panel [M]

Various

	4822 492 42769	Spring
	4822 466 93029	Insulator
	4822 492 62076	Spring fix trans.
	4822 265 31243	5P female v 2,5
	4822 265 10296	2P male yellow
1060	4822 212 32211	Multi voltage panel 90-270V

⊣⊢

2050	4822 121 70141	33nF 5% 400V
2052▲	4822 126 13451	2,2nF 10% 2kV
2053▲	4822 126 13451	2,2nF 10% 2kV
2054	4822 122 30045	27pF 2% 100V
2058	4822 124 80782	4,7µF 20% 400V
2059	4822 124 80782	4,7µF 20% 400V
2060▲	4822 124 41525	100µF 20% 25V
2061	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2062	4822 121 41689	100nF 10% 250V
2063	4822 121 41689	100nF 10% 250V
2064	4822 121 51256	39nF 10% 50V
2065	4822 121 70141	33nF 5% 400V
2066▲	4822 124 81171	470U 20% 385V
2067▲	4822 124 81171	470U 20% 385V
2073	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2078	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2079	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2080	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2084	4822 124 41997	470µF 10V

▭

3050▲	4822 050 22201	220Ω 1% 0,6W
3058	4822 053 11228	2Ω2 5% 2W
3061	4822 053 11478	4Ω7 5% 2W
3062	4822 113 60209	5Ω6 10% 7W
3063	4822 053 10683	68k 5% 1W
3064	4822 050 26803	68k 1% 0,6W
3065▲	4822 050 22201	220Ω 1% 0,6W
3066	4822 117 11771	220k 5%
3068	4822 053 12104	100k 5% 3W
3069	4822 117 11743	27k 5%
3070	4822 052 10821	820Ω 5% 0,33W
3071	4822 116 52296	6k8 5% 0,5W
3072▲	5322 113 41021	0,1Ω 10% 3,5W
3073	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W
3074	4822 117 11769	3k3 5%
3076	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3077	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3078	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3079	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3080	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3081	4822 116 52263	2k7 5% 0,5W
3083	4822 116 52199	68Ω 5% 0,5W
3084	4822 050 26802	6k8 1% 0,6W
3085	4822 050 22204	220k 1% 0,6W
3086	4822 116 52271	33k 5% 0,5W

⌁

5051▲	4822 212 32096	Mains filter CU28D3
5065▲	4822 158 30224	Transf.assy CU20D3

⊣▸

6050	4822 130 80928	BZX79-C30
6051	4822 130 80928	BZX79-C30
6052▲	4822 130 82892	D5SBA60S
6058▲	4822 130 32896	BYD33M
6059▲	4822 130 32896	BYD33M
6062	4822 130 20277	S0824NH
6063	4822 130 34441	BZX79-C22
6064	4822 130 80928	BZX79-C30
6065	4822 130 80928	BZX79-C30
6066▲	4822 130 32896	BYD33M
6067▲	4822 130 32896	BYD33M
6068▲	4822 130 32896	BYD33M
6069	4822 130 20215	SF0R5J43
6070	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6071	4822 130 34329	BZX79-C43
6078	4822 130 20295	OT293
6085	4822 130 34167	BZX79-F6V2

7060	4822 209 32584	STR80145A
7064	4822 130 41594	PH2369
7066	4822 130 63789	2SA1699
7079	4822 130 40937	BC548B
7085	4822 130 63789	2SA1699

Mains switch/RC5 panel [AW]

Various

	4822 276 13592	Mains switch
	4822 265 20711	2P male h
	4822 256 92284	LED FL5
	4822 265 41478	7P male h
1002▲	4822 212 31953	Mains switch/RC5 panel GFL5
1111	4822 212 30842	IR receiver TFMS5360

⊣⊢

2125	4822 124 41545	220µF 20% 16V
2134	4822 124 41545	220µF 20% 16V

▭

3101▲	4822 053 21475	4M7 5% 0,5W
3106▲	4822 116 21217	VDR 1mA/423V 800V
3114	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3115▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3116	4822 050 11001	100Ω 1% 0,4W
3117	4822 051 20181	180Ω 5% 0,1W
3119	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3120	4822 051 20181	180Ω 5% 0,1W
3122	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3123	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3125	4822 050 11009	10Ω 1% 0,4W
3126	4822 111 31021	12Ω 5% 0,25W
4xxx	4822 051 20008	0Ω 5% 0,1W

⌁

5134	4822 157 53906	47µH 10%
5151	4822 157 63821	400µH

⊣▸

6117	4822 130 83414	TLHR4405 (red)
6120	4822 130 80313	TLHG4400 (green)
6124	4822 130 81642	TSIP5201 (IR led)

7116	4822 130 62748	BC858
7119	4822 130 62748	BC858
7124	5322 130 44593	BC369

Keyboard/connector panel [AV]

Various

	4822 256 92285	Tact switch holder
	4822 265 41463	Headp + cinch + SVHS
	4822 276 13591	Tact switch vertical
	4822 290 40295	7P male
	4822 265 41451	9P female v 1,25
	4822 265 31248	3P female v 1,25
1001▲	4822 212 31952	Keyboard/connector panel GFL5

⊣⊢

2004	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2007	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2010	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2014	5322 122 31866	6,8nF 10% 63V
2018	5322 122 31866	6,8nF 10% 63V

▭

3001	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W
3003	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W
3004	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W
3006	4822 051 20223	22k 5% 0,1W
3007	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3009	4822 051 20223	22k 5% 0,1W
3010	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3012	4822 051 20399	39Ω 5% 0,1W
3013	4822 051 20399	39Ω 5% 0,1W
3014	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3016	4822 051 20399	39Ω 5% 0,1W
3017	4822 051 20399	39Ω 5% 0,1W
3018	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3020	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3021	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3022	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3023	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3024	4822 051 20473	47k 5% 0,1W

⊣▸

6001	4822 130 81512	TZM-C6V2
6003	4822 130 81512	TZM-C6V2
6004	4822 130 81512	TZM-C6V2
6006	4822 130 81512	TZM-C6V2
6007	4822 130 81512	TZM-C6V2
6009	4822 130 81512	TZM-C6V2
6010	4822 130 81512	TZM-C6V2
6012	4822 130 81512	TZM-C6V2
6013	4822 130 81512	TZM-C6V2
6016	4822 130 81512	TZM-C6V2
6017	4822 130 81512	TZM-C6V2

Geometry panel (DDP) [J]

Various

1029	4822 212 31926	Geometry panel
	4822 265 51383	22P strip
1310	5322 242 73686	Crystal 12 MHz

⊣⊢

2304▲	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2306	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2308	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2309	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2312	5322 122 32452	47pF 5% 63V
2315	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2316	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2317	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2318	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2319	4822 122 33575	220pF 5% 50V
2320	5322 116 80853	560pF 5% 63V
2321	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2322▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2326	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2327	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2328	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2330	4822 122 32535	680pF 10% 63V
2331	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2332	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2334▲	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2338▲	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2345	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2353	4822 124 40184	1000µF 20% 10V
2354	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2355	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2357	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2359▲	4822 124 41525	100µF 20% 25V
2360	5322 122 32452	47pF 5% 63V
2362	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2371	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2390	5322 122 34099	470pF 10% 63V
2391	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2392	5322 122 34099	470pF 10% 63V
2394	4822 126 13483	330pF 10% 500V

▭

3305	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3306	4822 051 20333	33k 5% 0,1W
3307	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3308	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3309	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3310	4822 051 20105	1M 5% 0,1W
3311	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3312	4822 116 52269	3k3 5% 0,5W
3314	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3315	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3316	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3317	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3318	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3319	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3320	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3323	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3324	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3326	4822 116 52235	1M 5% 0,5W
3327	4822 116 52285	470k 5% 0,5W
3328	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3329	4822 116 52305	820k 5% 0,5W
3330	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3331	4822 051 20474	470k 5% 0,1W
3332	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3333	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3334	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3336	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3337	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3338	4822 051 20122	1k2 5% 0,1W
3339	4822 116 52228	680Ω 5% 0,5W
3341	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3342	4822 117 11139	1k5 1% 0,1W
3343	4822 050 23601	360Ω 1% 0,6W
3344	4822 050 23601	360Ω 1% 0,6W
3345▲	4822 050 21002	1k 1% 0,6W
3346▲	4822 050 21002	1k 1% 0,6W
3351	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3352	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3353▲	4822 052 10338	3Ω3 5% 0,33W
3357▲	4822 052 10129	12Ω 5% 0,33W
3359	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3360	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3361	4822 051 20274	270k 5% 0,1W
3363	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3364	4822 051 20273	27k 5% 0,1W
3371	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3372	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3373▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3386	4822 116 52238	12k 5% 0,5W
3387	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3388	4822 051 20339	33Ω 5% 0,1W
3389	4822 051 20334	330k 5% 0,1W
3390	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3391	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3392▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3393	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3394	4822 116 52305	820k 5% 0,5W
3395	4822 116 52284	47k 5% 0,5W
3999	4822 051 20279	27Ω 5% 0,1W
4xxx	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W

⌁

5353▲	4822 158 10604	6,8 µH 10%
5354▲	4822 158 10604	6,8 µH 10%

⊣▸

6306	4822 130 34441	BZX79-C22
6307▲	4822 130 34173	BZX79-F5V6
6316▲	4822 130 30621	1N4148
6318▲	4822 130 30621	1N4148
6319▲	4822 130 30621	1N4148
6320▲	4822 130 30621	1N4148
6321▲	4822 130 30621	1N4148
6322▲	4822 130 30621	1N4148
6323▲	4822 130 30621	1N4148
6334▲	4822 130 30621	1N4148
6359▲	4822 130 30621	1N4148
6362▲	4822 130 30621	1N4148
6363▲	4822 130 30621	1N4148
6365▲	4822 130 30621	1N4148
6371▲	4822 130 30621	1N4148
6390▲	4822 130 30621	1N4148
6391	4822 130 34145	BZX79-C39
6393▲	4822 130 30621	1N4148
6394▲	4822 130 30621	1N4148

7306	4822 130 42513	BC858C
7307	4822 130 42513	BC858C
7308▲	5322 130 41982	BC848B
7315	4822 209 90038	TDA9155/N6A
7320▲	5322 130 41982	BC848B
7335▲	4822 209 83163	LM833N
7342▲	5322 130 41982	BC848B
7360	5322 209 61487	LM358N
7371	5322 130 41983	BC858B
7390	4822 130 42513	BC858C
7391	5322 130 42136	BC848C
7392	4822 130 42513	BC858C

Panaview [AB]

Various

1028	4822 212 31946	Panaview panel
	4822 265 41468	12P strip

⊣⊢

2095	4822 121 51563	560nF 5% 250V

2096	4822 121 51563	560nF 5% 250V
2097	4822 124 80341	1µF 20% 160V
2098	4822 124 80341	1µF 20% 160V
2799	4822 126 12784	22nF 20% 100V

3093	4822 116 52226	560Ω 5% 0,5W
3094	4822 116 52238	12k 5% 0,5W
3095	4822 116 52238	12k 5% 0,5W
3096	4822 116 83874	220k 5% 0,5W
3097	4822 116 52215	220Ω 5% 0,5W
3098	4822 116 52277	39k 5% 0,5W
3099	4822 116 80176	1Ω 5% 0,5W
3725	4822 116 52271	33k 5% 0,5W
3726	4822 116 52271	33k 5% 0,5W
3727	4822 052 10332	3k3 5% 0,33W
3728	4822 052 10332	3k3 5% 0,33W
3729	4822 052 10332	3k3 5% 0,33W
3998	4822 116 52226	560Ω 5% 0,5W

6090	4822 130 34441	BZX79-C22
6091▲	4822 130 32896	BYD33M
6092▲	4822 130 32896	BYD33M
6093▲	4822 130 61219	BZX79-C10

7090▲	4822 209 32126	SOC1012T
7100	4822 130 63364	IRFI640G
7092	4822 130 44257	BC547

ECO source selection panel [I1] [I2]

Various

	4822 267 60399	Socket scart blue
	4822 267 60398	Socket scart black
	4822 267 31877	Socket 2 x cinch
	4822 265 51385	25P male v 1,25
	4822 265 41451	9P male v 1,25
1032	4822 212 31948	ECO source selection panel
1805	4822 242 72527	Crystal 4,00 MHz

2800	4822 124 81092	47µF 20% 25V
2801	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2802	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2804	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2805	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2806	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2808	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2810	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2811	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2812	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2813	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2814	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2816	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2817	4822 124 81092	47µF 20% 25V
2818	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2819	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2820	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2821	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2823	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2825	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2827	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2828	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2829	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2830	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2832	4822 124 81092	47µF 20% 25V
2833▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2834	4822 122 33575	220pF 5% 50V
2836	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2837	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2838	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2839	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2840	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2842	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2843	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2845	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2846	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2847	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2848	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2853	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2854	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2855	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2856	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2857	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2858	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2860	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2861	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2864	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2865	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2866	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2868	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2869	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2870	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2871	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2872	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2873	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2874	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2880	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2881	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2885	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2886	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2887	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2888	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2889	4822 122 33575	220pF 5% 50V
2890	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2891	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2892	4822 124 81093	10µF 20% 25V
2893	4822 124 81092	47µF 20% 25V
2894	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2895	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2896	4822 126 10326	180pF 5% 63V
2897	4822 126 10326	180pF 5% 63V
2899▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V

3800▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3801	4822 051 20221	220Ω 5% 0,1W
3802	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3803	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3805	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3808	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3809	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3810	4822 051 20432	4k3 5% 0,1W
3811	4822 051 20242	2k4 5% 0,1W
3812	4822 051 20681	680Ω 5% 0,1W
3813	4822 116 52228	680Ω 5% 0,5W
3818	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3819	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3820	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3821	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3822	4822 051 20362	3k6 5% 0,1W
3823	4822 051 20273	27k 5% 0,1W
3824	4822 051 20221	220Ω 5% 0,1W
3825	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3826	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3827	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3828	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W
3829	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W
3830	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W
3831	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W
3832	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3833	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3834	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W
3835	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3836	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3837	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W
3838	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3842	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3843	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3844	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3845	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3846	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3847	4822 051 10369	36Ω 2% 0,25W
3848▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3849	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3850	4822 051 20474	470k 5% 0,1W
3852	4822 051 20153	15k 5% 0,1W
3853	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3854	4822 051 20153	15k 5% 0,1W
3855	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3856	4822 051 20153	15k 5% 0,1W
3857	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3866	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3867	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3868	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3871	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3872	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3875	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3876▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3877	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3878	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3879	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3880	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3881	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3882	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3883	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3884▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3885	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3886	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3887	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3888▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3889▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3890▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3891	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3892▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3893	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3894	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3895	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3896▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3897	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3898	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3899	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3900	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3901▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3902	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3903	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3904▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3905▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3906▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3907▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3909	4822 051 20151	150Ω 5% 0,1W
3910	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3915	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3917▲	4822 116 83953	75Ω 5% 0,125W
3922	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3924	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3926▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3927▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3928▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3929▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3931▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3932	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3934	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3935▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3938	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3939	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3941	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3942	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3943	4822 051 20223	22k 5% 0,1W
3944	4822 051 20223	22k 5% 0,1W
3945	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3946	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3954	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3965	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3966	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3967	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3968	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3970	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W
3971	4822 051 20122	1k2 5% 0,1W
3972	4822 117 11139	1k5 1% 0,1W
3973	4822 051 20474	470k 5% 0,1W
3977	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3980	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3981	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3982	4822 051 20182	1k8 5% 0,1W
3983	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3984	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3990	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3992	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3993	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3994	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3995	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3996	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3997	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3999	4822 051 20279	27Ω 5% 0,1W

5801	4822 157 51216	5,6µH 10%

6800	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6802	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6808	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6809	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6810	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6811	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6812	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6813	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6814	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6815	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6816	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6817	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6818	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6819	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6821	4822 130 82346	LLZ-C27
6823	4822 130 82346	LLZ-C27
6824	4822 130 80446	LL4148
6826	4822 130 82346	LLZ-C27
6827	4822 130 82346	LLZ-C27
6830	4822 130 82346	LLZ-C27
6831	4822 130 82346	LLZ-C27
6832	4822 130 82346	LLZ-C27
6833	4822 130 82346	LLZ-C27
6834	4822 130 82346	LLZ-C27
6835	4822 130 82346	LLZ-C27
6836	4822 130 82346	LLZ-C27
6837	4822 130 82346	LLZ-C27
6838	4822 130 82346	LLZ-C27
6839	4822 130 82346	LLZ-C27
6840	4822 130 82346	LLZ-C27
6841	4822 130 82346	LLZ-C27
6842	4822 130 82346	LLZ-C27
6843	4822 130 82346	LLZ-C27
6844	4822 130 82346	LLZ-C27
6845	4822 130 82346	LLZ-C27
6846	4822 130 82346	LLZ-C27
6847	4822 130 82346	LLZ-C27
6848	4822 130 82346	LLZ-C27
6849	4822 130 82346	LLZ-C27
6851	4822 130 80446	LL4148

7800▲	5322 130 41982	BC848B
7802	5322 130 42136	BC848C
7803▲	5322 130 41982	BC848B
7804▲	5322 130 41982	BC848B
7805▲	5322 130 41982	BC848B
7806▲	5322 130 41982	BC848B
7808▲	5322 130 41982	BC848B
7811▲	5322 130 41982	BC848B
7812▲	5322 130 41982	BC848B
7814	4822 209 90046	TMD47C203N
7815	4822 209 90051	TDA8601/C1
7817	4822 209 80631	LM339N
7819▲	4822 130 44197	BC558B
7820▲	5322 130 41982	BC848B
7822	4822 209 90048	TEA6430
7823	4822 209 33314	TEA6417
7830	5322 130 41983	BC858B
7831▲	5322 130 41982	BC848B

Global source selection [I]

Various

	4822 267 31877	Socket 2 x cinch
	4822 267 31906	Socket 3 x cinch + SVHS + switch
	4822 267 31905	Socket cinch + SVHS
	4822 267 60399	Socket scart blue
	4822 265 31248	3P male v 1,25
	4822 265 51385	25P male v 1,25
	4822 265 41451	9P male v 1,25
1032	4822 212 32212	Global source selection panel

2801	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2806	4822 122 33805	330pF 10% 63V
2808	4822 122 33805	330pF 10% 63V
2810	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2812	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2816	4822 122 33805	330pF 10% 63V
2818	4822 122 33805	330pF 10% 63V
2820	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2822	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2831	4822 122 33805	330pF 10% 63V
2833	4822 122 33805	330pF 10% 63V
2837	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2842	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2844	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2846	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2850	4822 122 33805	330pF 10% 63V
2854	4822 122 33805	330pF 10% 63V
2859	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2860	4822 124 81092	47µF 20% 25V
2861	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2862	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2863	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2864	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2865	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2866	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2867	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2868	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2869	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2870	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2872	4822 126 13473	220nF 20% 50V
2880	4822 124 81092	47µF 20% 25V

Spare parts list / Stükliste / Liste des pièces

2881	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2882	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2883	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2884	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2885	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2886	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2887	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2888	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2889	4822 124 81092	47µF 20% 25V	
2890	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2891	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2892▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V	
2893	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2894	4822 124 81093	10µF 20% 25V	
2905	4822 126 10002	100nF 20% 25V	
2920	4822 122 33805	330pF 10% 63V	
2922	4822 122 33805	330pF 10% 63V	
2934	4822 126 10002	100nF 20% 25V	
2938	4822 126 13473	220nF 20% 50V	
2940	4822 122 33805	330pF 10% 63V	
2941	4822 122 33805	330pF 10% 63V	
2950	4822 126 13473	220nF 20% 50V	
2951	4822 126 13473	220nF 20% 50V	

3601	4822 117 11149	82k 1% 0,1W	
3602	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3603▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W	
3604	4822 051 20473	47k 5% 0,1W	
3605	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3806	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3807	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3808	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3809	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3810▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W	
3811	4822 051 20473	47k 5% 0,1W	
3812	4822 117 11149	82k 1% 0,1W	
3813	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3814	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3815	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3817	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3818	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3819	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3820▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W	
3822	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3823	4822 117 11149	82k 1% 0,1W	
3824	4822 051 20473	47k 5% 0,1W	
3825	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3826	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3827▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W	
3828	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3829	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3830	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3831	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3832	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3833	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3835	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3836	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3837▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W	
3838	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W	
3840	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3841	4822 117 11149	82k 1% 0,1W	
3842	4822 051 20473	47k 5% 0,1W	
3843	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3844	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3845	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3846	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3847	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3850	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3851	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3853	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3854	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3855	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3856	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3857	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3860▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W	
3861	4822 051 20681	680Ω 5% 0,1W	
3862	4822 051 20681	680Ω 5% 0,1W	
3863	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3864	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3865	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3866	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3870	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3871	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3872	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3880▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W	
3882	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3884	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3890	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3891	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3892▲	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W	
3893	4822 051 20224	220k 5% 0,1W	
3894	4822 051 20224	220k 5% 0,1W	
3895▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W	
3896	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3897	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3898	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3899	4822 051 20392	3k9 5% 0,1W	
3900	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W	
3902	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3904	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W	
3905	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3906	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W	
3909	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3911	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3914	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3915	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3917	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W	
3918	4822 051 20151	150Ω 5% 0,1W	
3919	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W	
3920	4822 051 20151	150Ω 5% 0,1W	
3921	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3922▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W	
3923	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3924	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3925	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3927	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W	
3929	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3931	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W	
3933	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W	
3935	4822 051 20151	150Ω 5% 0,1W	
3937	4822 051 20151	150Ω 5% 0,1W	
3938	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W	

6800	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6801	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6802	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6803	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6804	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6805	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6806	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6807	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6809	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6810	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6811	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6812	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6813	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6814	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6818	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6819	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6820	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6821	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6822	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6823	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6824	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6825	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6826	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6827	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6828	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6840	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6841	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6842	4822 130 82346	LLZ-C27
6843	4822 130 82346	LLZ-C27
6845	4822 130 82346	LLZ-C27
6846	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6847	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6848	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6849	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6850	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6920	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6921	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6922	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6923	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6940	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6942	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6944	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6945	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6946	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6947	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6948	4822 130 81513	LLZ-C6V8
6949	4822 130 81513	LLZ-C6V8

7801▲	5322 130 41982	BC848B
7810▲	5322 130 41982	BC848B
7825▲	5322 130 41982	BC848B
7837	4822 130 40937	BC548B
7843▲	5322 130 41982	BC848B
7860	4822 209 90368	TEA6425
7862	4822 209 90368	TEA6425
7880	4822 209 90369	TEA6422
7900	5322 209 10883	PCF8574P
7905	4822 130 40937	BC548B
7908	4822 130 40937	BC548B
7930	4822 130 40937	BC548B
7935	4822 130 40937	BC548B

A/I smartic [AR]

Various

1067	4822 212 31947	A/I smartic panel
	4822 265 61296	Socket 40P

2008	4822 126 10002	100nF 20% 25V	
2009	4822 126 10002	100nF 20% 25V	

3006	4822 051 20272	2k7 5% 0,1W	

7008	4822 212 31947	A/I smartic panel
7009	4822 212 31947	A/I smartic panel

ECO-NICAM

Various

1320	4822 212 31949	ECO-NICAM module
	4822 265 20712	8P male
	4822 267 51433	10P male
1501	4822 242 81719	Crystal 8,192 MHz

2501▲	4822 122 33172	390pF 5% 50V	
2502	5322 122 32448	10pF 5% 50V	
2503	4822 126 13196	100nF 10% 25V	
2504▲	4822 124 41579	10µF 20% 50V	
2505	4822 126 13196	100nF 10% 25V	
2506▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V	
2507▲	4822 124 41579	10µF 20% 50V	
2508▲	4822 124 41579	10µF 20% 50V	
2509	4822 126 13196	100nF 10% 25V	
2510▲	4822 124 41579	10µF 20% 50V	
2511	4822 122 33575	220pF 5% 50V	
2512	4822 126 13196	100nF 10% 25V	
2513▲	4822 124 41579	10µF 20% 50V	
2514	4822 126 13196	100nF 10% 25V	
2515	4822 124 40242	1µF 20% 63V	
2516	4822 126 13518	330nF 50V	
2517▲	5322 122 32654	22nF 10% 63V	
2518	5322 122 32531	100pF 5% 50V	
2519	5322 122 32531	100pF 5% 50V	
2520	4822 126 13196	100nF 10% 25V	
2521	4822 126 13485	470nF 80/20% 50V	
2522	4822 126 13196	100nF 10% 25V	
2523	4822 126 13196	100nF 10% 25V	
2525	4822 126 13196	100nF 10% 25V	
2527▲	5322 122 32654	22nF 10% 63V	
2530▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V	
2531	4822 122 33514	68pF 5% 50V	
2532▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V	
2533	4822 122 33514	68pF 5% 50V	
2534	4822 126 13473	220nF 80-20% 50V	
2535	4822 126 13473	220nF 80-20% 50V	
2536	4822 126 13473	220nF 80-20% 50V	
2540	5322 122 32658	22pF 5% 50V	
2541	5322 122 32658	22pF 5% 50V	

3501	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3502	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3503▲	4822 052 10228	2Ω2 5% 0,33W	
3504▲	4822 052 10228	2Ω2 5% 0,33W	
3505	4822 051 20223	22k 5% 0,1W	
3506	4822 051 20105	1M 5% 0,1W	
3507▲	4822 052 10229	22Ω 5% 0,33W	
3508	4822 051 20684	680k 5% 0,1W	
3509▲	4822 052 10228	2Ω2 5% 0,33W	
3510	4822 051 20104	100k 5% 0,1W	
3511	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W	
3512	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3515	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3516	4822 051 20105	1M 5% 0,1W	
3517	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3518	4822 051 20105	1M 5% 0,1W	
3520	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W	
3521	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3530	4822 116 52251	18k 5% 0,5W	
3531	4822 051 20333	33k 5% 0,1W	
3532	4822 051 20183	18k 5% 0,1W	
3533	4822 051 20333	33k 5% 0,1W	
3534	4822 051 20272	2k7 5% 0,1W	
3535▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W	
3536	4822 051 20272	2k7 5% 0,1W	
3537▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W	

5501	4822 157 60123	6,8µH 10%	

6501	4822 130 83396	OF4271
6502▲	4822 130 30621	1N4148

7502	4822 209 30095	LM833D

Incredible sound [AY]

Various

1650	4822 212 31864	Incredible sound panel
	4822 265 41469	7P strip

2600▲	4822 124 40246	4,7µF 20% 63V	
2601	4822 122 33175	2,2nF 20% 50V	
2602	5322 122 32268	470pF 10% 50V	
2603▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V	
2604▲	5322 122 32654	22nF 10% 63V	
2605	4822 126 10002	100nF 20% 25V	
2606▲	4822 124 40246	4,7µF 20% 63V	
2607	4822 122 33175	2,2nF 20% 50V	
2608	5322 122 32268	470pF 10% 50V	
2609▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V	
2610▲	5322 122 32654	22nF 10% 63V	
2611	4822 126 10002	100nF 20% 25V	
2612	4822 126 10002	100nF 20% 25V	
2613	4822 124 41643	100µF 20% 16V	
2626	4822 126 10002	100nF 20% 25V	
2627	4822 126 10002	100nF 20% 25V	
2634	4822 126 13189	1µF 80-20%16V	
2635	4822 126 13189	1µF 80-20%16V	

3600	4822 051 20682	6k8 5% 0,1W	
3601	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3602	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3603	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W	
3604	4822 051 20122	1k2 5% 0,1W	
3605	4822 051 20122	1k2 5% 0,1W	
3606	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3607	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3608	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3609	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3610	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3611	4822 051 20821	820Ω 5% 0,1W	
3612	4822 051 20682	6k8 5% 0,1W	
3613	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3614	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3615	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W	
3616	4822 051 20122	1k2 5% 0,1W	
3617	4822 051 20122	1k2 5% 0,1W	
3618	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3619	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	
3620	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3621	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W	
3622	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3623	4822 051 20821	820Ω 5% 0,1W	
3624▲	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W	
3625	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3626	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3627	4822 051 20103	10k 5% 0,1W	
3636	4822 051 20821	820Ω 5% 0,1W	
3637	4822 051 20681	680Ω 5% 0,1W	
3637	4822 051 20821	820Ω 5% 0,1W	

7600	4822 209 30095	LM833D	
7601	4822 209 30095	LM833D	
7602	5322 209 14481	HEF4053BT	
7604	4822 209 30095	LM833D	

Global sound decoder [G]

Various

1019	4822 212 32102	Global sound decoder
	4822 265 20712	8P
	4822 267 51433	10P
1531	4822 156 11158	Filter
1532	4822 156 11157	COIL
1534	4822 242 81188	Crystal 13,104 MHz
1535	4822 242 81187	Crystal 11,700 MHz
1550	4822 242 81639	Crystal 8,192 000 MHz
1578	4822 242 80271	Filter 4,5MHz
1579	4822 242 70714	Filter 5,5MHz
1580	4822 242 71841	Filter 6,0MHz
1581	4822 242 72059	Filter 6,5MHz
1582	4822 242 70485	Filter 5,74MHz
1583	4822 242 80292	Filter 6,74MHz
1605	4822 242 80276	Crystal 10,000 000 MHz

⊣⊢

2524	4822 126 12944	47nF 10% 50V
2525▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2527	5322 122 32269	6,8pF 5% 50V
2528	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2529	4822 126 12944	47nF 10% 50V
2531▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2533	5322 122 33538	150pF 2% 63V
2534	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2535	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2536	5322 122 32659	33pF 5% 50V
2537	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2538	5322 122 32659	33pF 5% 50V
2539	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2540	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2541	5322 122 31866	6,8nF 10% 63V
2542	5322 122 33538	150pF 2% 63V
2543	5322 122 33538	150pF 2% 63V
2544	5322 122 33538	150pF 2% 63V
2546▲	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2547	4822 126 12102	330nF 80%20 50V
2548	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2549▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2550▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2551	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2552▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2553	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2554▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2555	4822 122 33514	68pF 5% 50V
2557	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2558	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2559	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2560	5322 122 33446	3,3nF 10% 63V
2561	4822 122 33216	270pF 5% 50V
2562▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2563	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2564▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2565	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2566	4822 122 33216	270pF 5% 50V
2567	4822 122 33514	68pF 5% 50V
2568	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2569	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2570	5322 122 33446	3,3nF 10% 63V
2571	4822 122 33216	270pF 5% 50V
2573▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2574▲	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2575	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2576	4822 126 12102	330nF 80%20 50V
2577	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2579	4822 122 33216	270pF 5% 50V
2580	4822 126 12102	330nF 80%20 50V
2581	4822 126 12102	330nF 80%20 50V
2582	4822 126 12102	330nF 80%20 50V
2583	4822 126 12102	330nF 80%20 50V
2584	4822 126 12102	330nF 80%20 50V
2586	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2590	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2591	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2592	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2593▲	4822 124 81023	2,2µF 20% 50V
2594▲	4822 124 81023	2,2µF 20% 50V
2596	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2597	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2598	4822 122 33806	820pF 10% 63V
2600	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2601	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2602	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2603	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2604	4822 121 51361	5,6nF 2% 160V
2605	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2606	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2607	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2608	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2610	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2611	4822 126 12944	47nF 10% 50V
2612	4822 126 12944	47nF 10% 50V
2613▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2614	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2615▲	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2616▲	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2617▲	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2618	4822 122 32627	2,7nF 10% 50V
2619▲	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2620	4822 126 12944	47nF 10% 50V
2621	4822 122 33127	2,2nF 10% 63V
2622	4822 124 81022	1µF 20% 50V
2623	4822 126 12102	330nF 80%20 50V
2625	4822 126 13059	100nF 20% 50V
2630	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2631	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2633	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2634	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2635	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2638	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2642	5322 122 34098	10nF 10% 63V
2644	5322 122 33538	150pF 2% 63V
2646	4822 124 40248	10µF 20% 63V

▭

3523	4822 051 20271	270Ω 5% 0,1W
3524	4822 051 20271	270Ω 5% 0,1W
3525	4822 051 20123	12k 5% 0,1W
3526	4822 051 20392	3k9 5% 0,1W
3527	4822 051 20271	270Ω 5% 0,1W
3528	4822 051 20271	270Ω 5% 0,1W
3529	4822 051 20339	33Ω 5% 0,1W
3530	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W
3531	4822 051 20182	1k8 5% 0,1W
3532	4822 051 20182	1k8 5% 0,1W
3533	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3534	4822 051 20569	56Ω 5% 0,1W
3535	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3536	4822 051 20229	22Ω 5% 0,1W
3537	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3538	4822 051 20159	15Ω 5% 0,1W
3539	4822 117 11149	82k 1% 0,1W
3540	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3541	4822 051 20223	22k 5% 0,1W
3542	4822 051 20223	22k 5% 0,1W
3543	4822 051 20392	3k9 5% 0,1W
3544	4822 051 20223	22k 5% 0,1W
3545	4822 051 20273	27k 5% 0,1W
3547	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3548	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3549	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3550	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3552	4822 051 20105	1M 5% 0,1W
3553	4822 050 12209	22Ω 1% 0,4W
3554	4822 051 20563	56k 5% 0,1W
3555	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3557	4822 051 20563	56k 5% 0,1W
3560	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3561	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3563	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3566	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3567	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3568	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3569	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3570	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3571	4822 051 20682	6k8 5% 0,1W
3572	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3573	4822 051 20682	6k8 5% 0,1W
3574	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3575	4822 051 20682	6k8 5% 0,1W
3576	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3577	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3578	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3579	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W
3580	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3581	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3582	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W
3583	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3584	4822 050 12703	27k 1% 0,4W
3586	4822 051 20682	6k8 5% 0,1W
3590	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W
3591	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3593	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3594	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3595	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3596	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3597	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3601▲	4822 052 10228	2Ω2 5% 0,33W
3602	4822 051 20105	1M 5% 0,1W
3603	4822 051 20105	1M 5% 0,1W
3604▲	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3605▲	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3606▲	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3607▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3608	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3609	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3610	4822 051 20105	1M 5% 0,1W
3611	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3612	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3613	4822 051 20474	470k 5% 0,1W
3614	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3615	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3616	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3617	4822 051 20229	22Ω 5% 0,1W
3620	4822 051 20154	150k 5% 0,1W
3621	4822 051 20154	150k 5% 0,1W
3622	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3623	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3624	4822 051 20681	680Ω 5% 0,1W
3625	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3626	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3627	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3628	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3629	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3630	4822 051 20473	47k 5% 0,1W
3631▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3632	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3633	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3634▲	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3635	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3637	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3638	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3640	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3641	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3642	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3643	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3644	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3645	4822 051 20272	2k7 5% 0,1W
3646	4822 051 20102	1k 5% 0,1W
3647	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
4xxx	4822 051 20008	0Ω 5% 0,1W

⌁

5535	4822 157 53473	1000µH 10%
5537	4822 157 53473	1000µH 10%
5590	4822 156 21293	1500µH 5%
5600	4822 157 51216	5,6µH 10%
5601	4822 157 51216	5,6µH 10%
5602	4822 157 51216	5,6µH 10%
5603	4822 157 51216	5,6µH 10%
5604	4822 157 51216	5,6µH 10%
5605	4822 157 51216	5,6µH 10%
5606	4822 157 51216	5,6µH 10%
5610▲	4822 157 52285	6,8µH 10%
5611▲	4822 157 52285	6,8µH 10%
5612▲	4822 157 52285	6,8µH 10%
5613▲	4822 157 52285	6,8µH 10%
5618	4822 157 52392	27µH 10%
5619▲	4822 157 53941	100µH 10%

⊣▶

6535	5322 130 34953	BB405B
6540	5322 130 34953	BB405B
6545	5322 130 31684	BB809
6555▲	4822 130 30621	1N4148
6594▲	4822 130 30621	1N4148
6595▲	4822 130 30621	1N4148
6612▲	4822 130 30621	1N4148
6622▲	5322 130 80617	BAT81
6623▲	5322 130 80617	BAT81
6624	4822 130 80655	BZX79-F2V4

⊗ ▭

7525	5322 130 42136	BC848C
7526	5322 130 42136	BC848C
7530	5322 130 41983	BC858B
7535	4822 209 30909	TDA8732/C1
7545▲	5322 130 41982	BC848B
7550	4822 209 32959	SAA7282AZP
7561▲	4822 209 83163	LM833N
7576▲	5322 130 41982	BC848B
7590	4822 209 63998	TDA9820
7600	4822 209 32863	TDA9840/V2
7608	5322 130 41983	BC858B
7610	4822 209 70672	LM358N
7615	5322 130 42136	BC848C
7620	5322 130 42136	BC848C
7624	5322 130 41983	BC858B
7625▲	5322 130 41982	BC848B
7630	5322 209 10883	PCF8574P
7631▲	5322 130 41982	BC848B
7632▲	5322 130 41982	BC848B
7638▲	5322 130 41982	BC848B
7642▲	5322 130 41982	BC848B
7647▲	5322 130 41982	BC848B

Source selection CINCH / Signalquellewahl CINCH / Sélection source CINCH

GLOBAL I/O PANEL

EXT4

EXT2

EXT3

EXT1

I33 FROM FRONT IO
- TP1 → Y-C-VALN-FRNT
- TP2 → Y/CVBS-FRNT
- TP8 → C-FRNT
- TP3 → L-IN-FRNT/EXT3
- TP4 → R-IN-FRNT/EXT3

I18 RESERVED
- IRQ-SAT
- SCL-S
- SDA-S
- TP5 → VIDEO-SAT
- TP6 → L-SAT
- TP7 → R-SAT

SCART 0041
- TP15 → R-IN-EXT4/SCART
- TP16 → L-IN-EXT4/SCART
- TP97 → B-EXT-1FH
- TP17
- TP88 → G-EXT-1FH
- TP19
- TP89 → R-EXT-1FH
- TP20
- Y/CVBS-EXT4/SCART

TEA6425 7860
- Y/CVBS-EXT1
- SDA-S
- C-EXT1
- SCL-S
- Y/CVBS-EXT2
- C-EXT2
- Y/CVBS-FRNT/EXT3
- C-FRNT/EXT3

TEA6425 7862
- Y/CVBS-EXT4/SCART
- SDA-S
- C-EXT4
- SCL-S
- CVBS-TERR
- C-ENC
- Y-ENC
- VIDEO-SAT

TEA6422 7880
- GND, RHF, VCC, L1-I, L2-I, L3-I, L4-I, L5-I, L6-I, L1-O, R1-O, L2-O
- SDA, SCL, SUB, R1-I, R2-I, R3-I, R4-I, R5-I, R6-I, R3-O, L3-O, R2-O
- L-TERR
- L-IN-EXT1
- L-IN-EXT2
- L-IN-FRNT/EXT3
- L-IN-EXT4/SCART
- L-SAT
- L-MAIN
- R-MAIN
- L-REC/SEL
- SDA-S
- SCL-S
- R-TERR
- R-IN-EXT1
- R-IN-EXT2
- R-IN-FRNT/EXT3
- R-IN-EXT4/SCART
- R-SAT
- R-HP-SS
- L-HP-SS
- R-REC/SEL

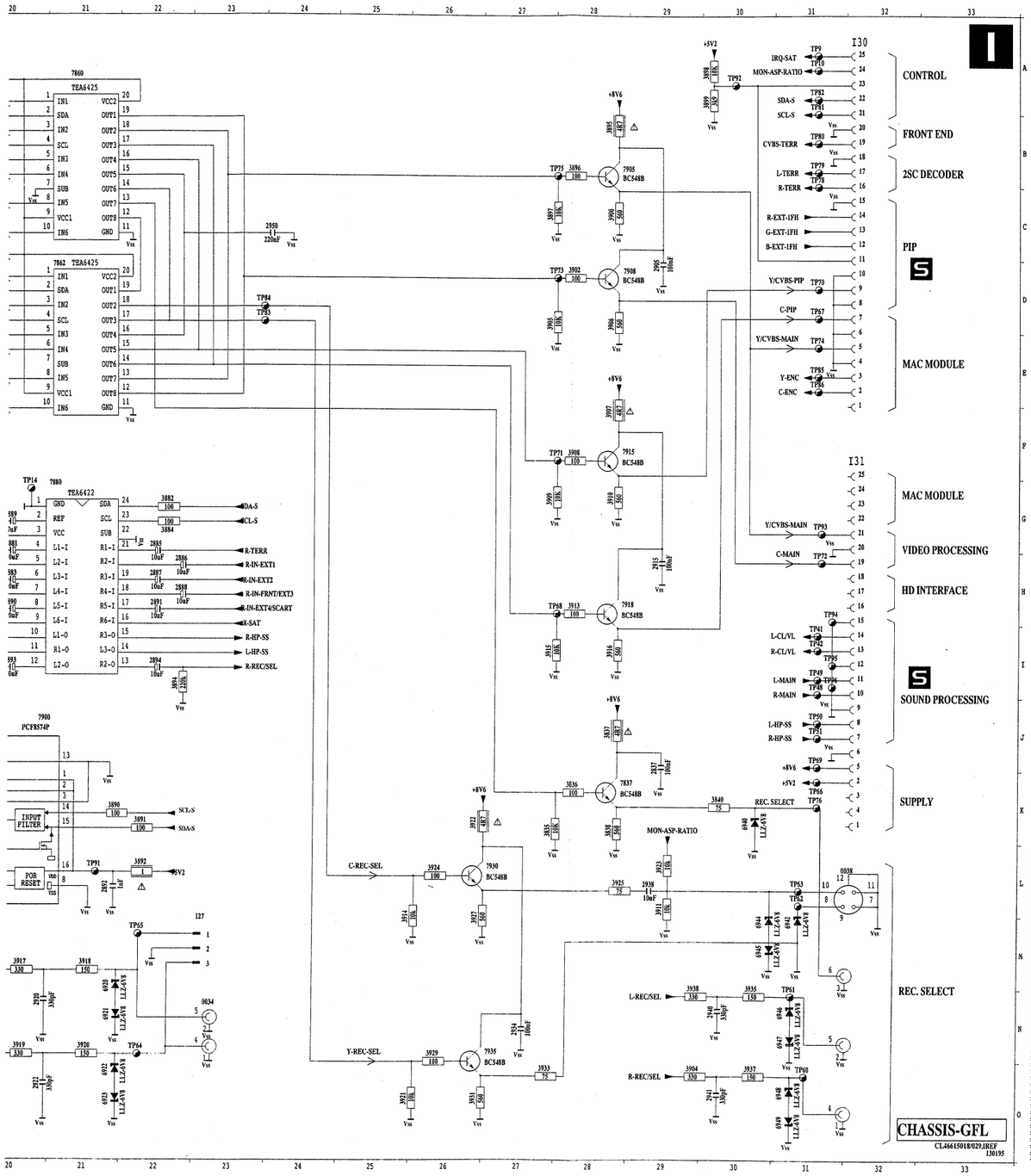
PCF8574P 7900
- LP FILTER
- INTERRUPT LOGIC
- I/O PORTS
- 8 BIT
- SKIP register
- write pulse read pulse
- I²C BUS CONTROL
- INPUT FILTER
- POR RESET
- SCL-S
- SDA-S

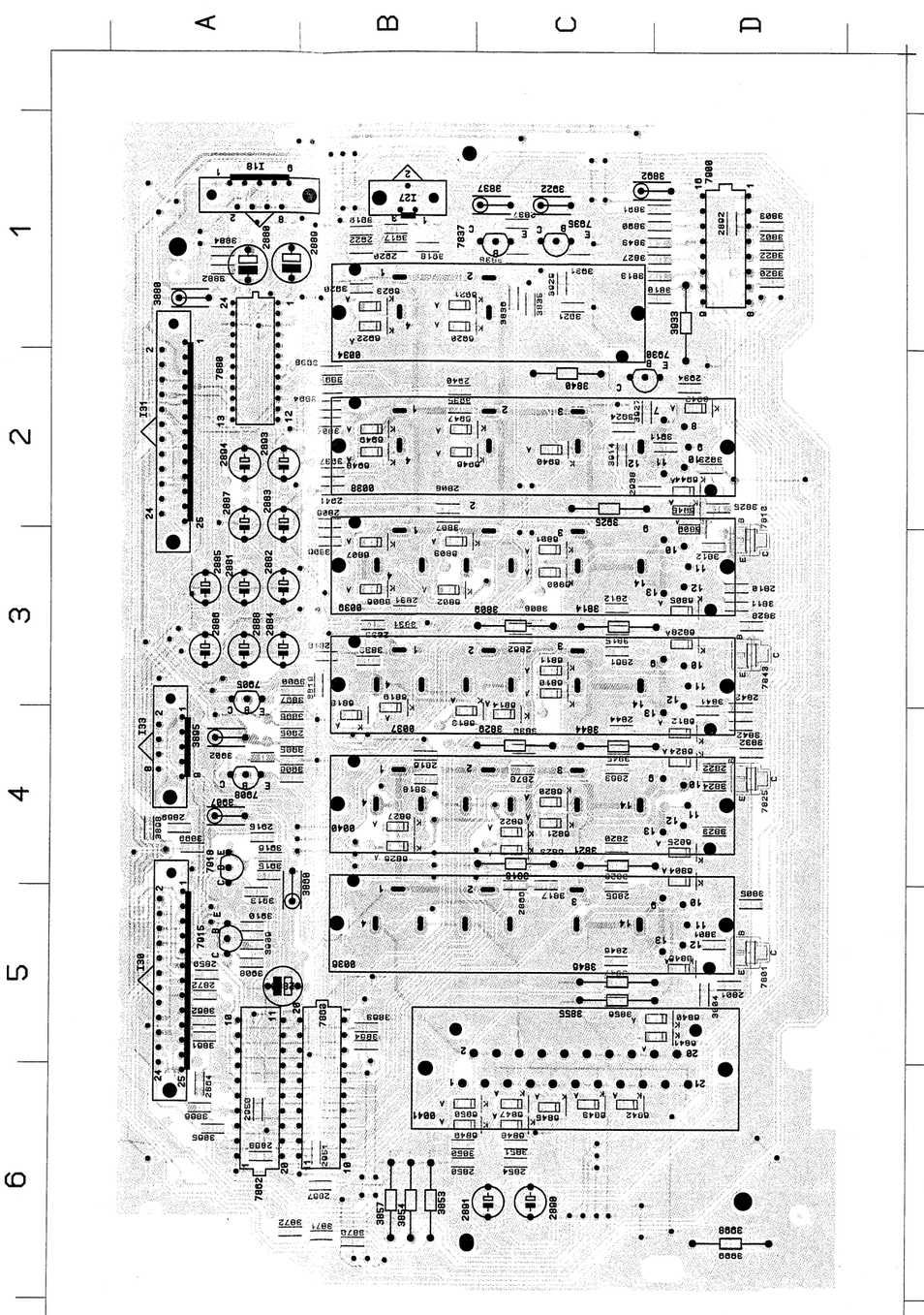
L-CL/VL
R-CL/VL

C-REC-SEL
Y-REC-SEL

EXT4-ASP-RATIO
YC-VALN-EXT4
EXT1-ASP-RATIO
YC-VALN-EXT1
EXT3/FRNT-ASP-RATIO
C-FRNT
Y/CVBS-FRNT
YC-VALN-FRNT
YC-VALN-FRNT/EXT3
EXT2-ASP-RATIO
YC-VALN-EXT2

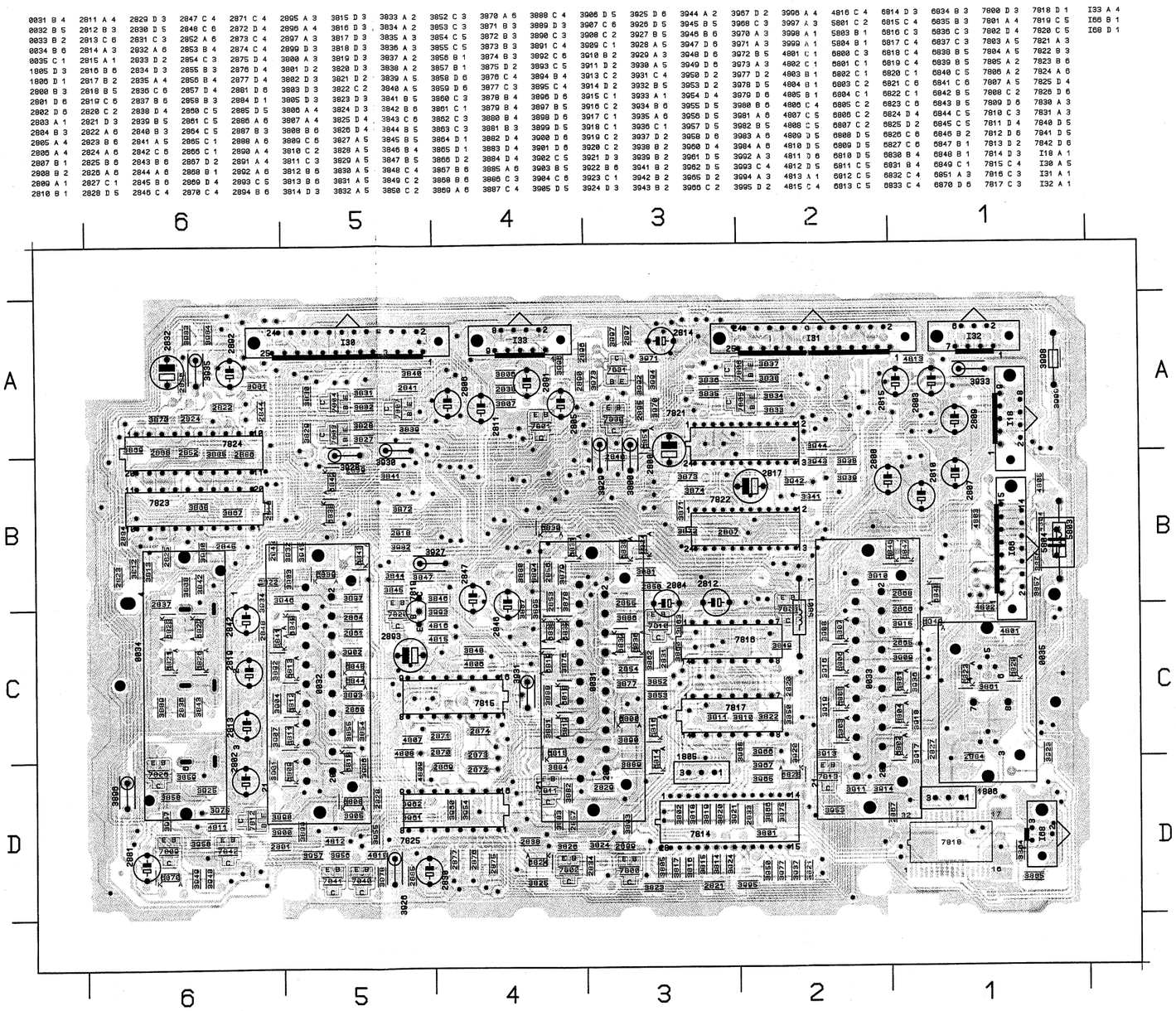
Source selection CINCH / Signalquellewahl CINCH / Sélection source CINCH





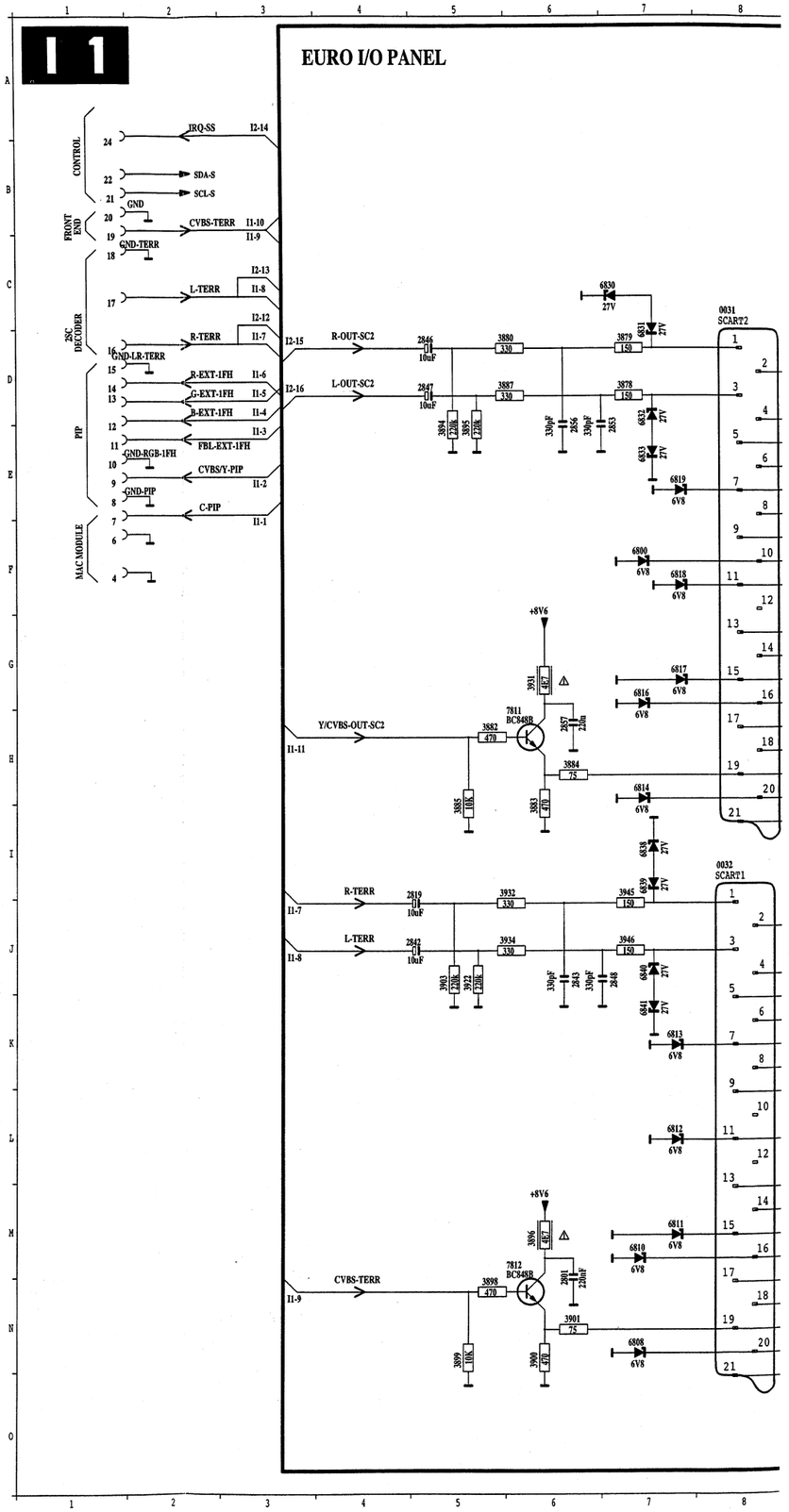
PCS 80 694

Source selection / Signalquellewahl



0031 B 4 2811 A 4 2829 D 3 2847 C 4 2871 C 4 2895 A 3 3815 D 3 3833 A 2 3852 C 3 3870 A 6 3888 C 4 3906 D 5 3925 D 6 3944 A 2 3967 D 2 3998 A 4 4816 C 4 6814 D 3 6834 B 3 7800 D 3 7818 D 1 I33 A 4
0032 B 5 2812 B 3 2830 D 5 2848 C 6 2872 D 4 2896 A 4 3816 D 3 3834 A 2 3853 C 3 3871 B 3 3889 D 3 3907 C 6 3928 D 5 3945 B 5 3968 C 3 3997 A 3 5801 C 2 6815 C 4 6835 B 3 7801 A 4 7819 C 5 I66 B 1
0033 B 2 2813 C 6 2831 C 3 2852 A 6 2873 C 4 2897 A 3 3817 D 3 3835 A 3 3854 C 5 3872 B 3 3890 C 3 3908 C 2 3927 B 5 3946 B 6 3970 A 3 3998 A 1 5803 B 1 6816 C 3 6836 C 3 7802 D 4 7820 C 5 I68 D 1
0034 B 6 2814 A 3 2832 A 6 2853 B 4 2874 C 4 2898 D 3 3818 D 3 3836 A 3 3855 C 5 3873 B 3 3891 C 4 3909 C 1 3928 A 5 3947 D 6 3971 A 3 3999 A 1 5804 B 1 6817 C 4 6837 C 3 7803 A 5 7821 A 3
0035 C 1 2815 A 1 2833 D 2 2854 C 3 2875 D 4 3000 A 3 3819 D 3 3837 A 2 3856 B 1 3874 B 3 3892 C 6 3910 B 2 3929 A 3 3948 D 6 3972 B 5 4801 C 1 5800 C 3 6818 C 4 6838 B 5 7804 A 5 7822 B 3
1005 D 3 2816 B 6 2834 D 3 2855 B 3 2876 D 4 3001 D 2 3820 D 3 3838 A 2 3857 B 1 3875 D 2 3893 C 5 3911 D 2 3930 A 5 3949 D 6 3973 A 3 4802 C 1 5801 C 1 6819 C 4 6839 B 5 7805 A 2 7823 B 6
1006 D 1 2817 B 2 2835 A 4 2856 B 4 2877 D 4 3002 D 3 3821 D 2 3839 A 5 3858 D 6 3876 C 4 3894 B 4 3913 C 2 3931 C 4 3950 D 2 3977 D 2 4803 B 1 5802 C 1 6820 C 1 6840 C 5 7806 A 2 7824 A 6
2800 B 3 2818 B 5 2836 C 6 2857 D 4 2881 D 6 3003 D 3 3822 C 2 3840 A 5 3859 D 6 3877 C 3 3895 C 4 3914 D 2 3932 B 5 3951 D 2 3978 D 5 4804 B 1 5803 C 2 6821 C 6 6841 C 6 7807 A 5 7825 D 4
2801 D 6 2819 C 6 2837 B 6 2858 B 3 2884 D 1 3005 D 3 3823 D 3 3841 B 5 3860 C 3 3878 B 4 3896 D 6 3915 C 1 3933 A 1 3952 B 4 3979 D 6 4805 B 1 5804 C 1 6822 C 1 6842 B 5 7808 C 2 7826 D 6
2802 D 6 2820 C 2 2838 D 4 2860 C 5 2885 D 5 3006 A 4 3824 D 3 3842 B 6 3861 C 1 3879 B 4 3897 B 5 3916 C 2 3934 B 6 3955 D 5 3980 B 6 4806 C 4 5805 C 2 6823 C 6 6843 B 5 7809 D 6 7830 A 3
2803 A 1 2821 D 3 2839 B 5 2861 C 5 2886 A 6 3007 A 4 3825 D 4 3843 C 6 3862 C 3 3880 B 4 3898 D 6 3917 C 1 3935 A 6 3956 D 5 3981 A 6 4807 C 5 5806 C 2 6824 D 4 6844 C 5 7810 C 3 7831 A 3
2804 B 3 2822 A 6 2840 B 3 2862 C 5 2887 B 3 3008 B 6 3826 D 4 3844 B 5 3863 C 3 3881 B 3 3899 D 5 3918 C 1 3936 C 1 3957 D 5 3982 B 5 4808 C 5 5807 C 2 6825 D 2 6845 C 5 7811 D 4 7840 D 5
2805 A 4 2823 B 6 2841 A 5 2865 C 1 2888 A 6 3009 C 6 3827 A 5 3845 B 5 3864 D 1 3882 D 4 3900 D 6 3919 C 2 3937 D 2 3958 D 6 3983 A 6 4809 D 5 5808 D 5 6826 C 6 6846 B 2 7812 D 6 7841 D 5
2806 A 4 2824 A 6 2842 C 5 2866 C 1 2890 A 4 3010 C 2 3828 A 5 3846 B 4 3865 D 1 3883 D 4 3901 D 6 3920 C 2 3938 B 2 3960 D 4 3984 A 6 4810 D 5 5809 D 5 6827 C 6 6847 B 1 7813 D 2 7842 D 6
2807 B 1 2825 B 6 2843 B 6 2867 D 2 2891 A 4 3011 C 3 3829 A 5 3847 B 5 3866 D 2 3884 D 4 3902 C 5 3921 D 3 3939 B 2 3961 D 5 3992 A 3 4811 D 6 5810 D 5 6828 B 4 6848 B 1 7814 D 3 I18 A 1
2808 B 2 2826 A 6 2844 A 6 2868 B 1 2892 A 6 3012 B 6 3830 A 5 3848 C 4 3867 B 6 3885 A 6 3903 B 5 3922 B 6 3941 B 2 3962 D 5 3993 C 4 4812 D 5 5811 C 5 6829 B 4 6849 C 1 7815 C 4 I30 A 5
2809 A 1 2827 C 1 2845 B 6 2869 D 4 2893 C 5 3013 B 6 3831 A 5 3849 C 2 3868 B 6 3886 C 3 3904 C 6 3923 C 1 3942 B 2 3963 C 2 3995 D 2 4815 C 4 6813 C 5 6833 C 4 6850 A 3 7816 C 3 I31 A 1
2810 B 1 2828 D 5 2846 C 4 2870 C 4 2894 B 6 3014 D 3 3832 A 5 3850 C 2 3869 A 6 3887 C 4 3905 D 5 3924 D 3 3943 B 2 3966 C 2 3995 D 2 4815 C 4 6813 C 5 6833 C 4 6870 D 6 7817 C 3 I32 A 1

Sélection source



EURO I/O PANEL

I2-14 IRQ-SS
SDA-S
SCL-S
GND
CVBS-TERR I1-10
I1-9 GND-TERR
I2-13
L-TERR I1-8
I2-12
R-TERR I1-7
I2-15 GND-LR-TERR
R-EXT-1FH I1-6
I2-16 G-EXT-1FH I1-5
B-EXT-1FH I1-4
I1-3 GND-RGB-1FH FBL-EXT-1FH
CVBS/Y-PIP I1-2
GND-PIP
C-PIP I1-1

R-OUT-SC2
L-OUT-SC2

0031 SCART2
GND-LR-SC2
GND-B-SC2
B/C-OUT-SC2
STATUS-SC2
GND-G-SC2
U/D-CNTR-BUS
G-SC2
GND-R/C
GND-FBL-SC2
R/C-IN/OUT-SC2
FBL-SC2
GND-CVBS-OUT-SC2
GND-Y/CVBS-IN
GND-SC2

R-IN-SC2 I2-17
L-IN-SC2 I2-18
I2-19
I2-23
I2-24
I2-25 C-FRNT
I2-26 Y/CVBS-FRNT
I2-27 CVBS-FRNT
I1-10 CVBS-TERR

Y/CVBS-OUT-SC2 I1-11
BB-IN-SC3
Y/CVBS-MAIN I2-30
C-MAIN I2-31
C-PIP I1-1
CVBS/Y-PIP I1-2

0032 SCART1
GND-LR-SC1
GND-B-SC1
B/C-OUT-SC1
STATUS-SC1
GND-G-SC1
G-SC1
GND-R/C
GND-FBL-SC1
R-SC1
FBL-SC1
GND-CVBS-OUT-SC1
GND-Y/CVBS-SC1-IN
GND-SC1

R-IN-SC1 I2-20
L-IN-SC1 I2-21
B-SC1 I2-22
G-SC1
CVBS-IN-SC1

R-TERR I1-7
L-TERR I1-8
CVBS-TERR I1-9

R/C-IN/OUT-SC2
G-SC2
B/C-OUT-SC2
FBL-SC2
R-SC1
G-SC1
B-SC1
FBL-SC1

7823 TEA6417
IN1 IN2 IN3 IN4 SUB IN5 VCC1 IN6 IN7 IN8 GND OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OUT5 OUT6 VCC2
SDA SCL

TDA8601 7815
1c-2 1b-2 1a-2 IFB-2 1c-1 1b-1 1a-1 IFB-1 SEL-2 IO-CNTR
Vcc GND Oa Ob Oc OFB
RGB-SEL-SC1 I2-28
RGB-SCI-SC2-KILL I2-29

B-EXT-1FH I1-4
G-EXT-1FH I1-5
R-EXT-1FH I1-6
FBL-EXT-1FH I1-3
I2-32

CHASSIS-GFL
CL56615018/022.11
210695

I2

I2

EURO I/O PANEL

I31

MAC MODULE

VIDEO PROCESSING

HD INTERFACE

SOUND PROCESSING

SUPPLY

NC

Y-CVBS-MAIN I1-30

GND-YC-MAIN

C-MAIN I1-31

L-CL/VL I2-38

R-CL/VL I2-39

GND-LR-CL/VL

GND-LR-MAIN

L-MAIN I2-33

R-MAIN I2-34

GND-HP-SS

L-HP-SS I2-35

R-HP-SS I2-36

GND

+8V6

POR I2-37

+5V-STBY

+8V6 +8V-AUD

7822 TEA6430

GND SDA SCL REF SUB VCC L1-I L2-I L3-I L4-I L5-I LI-0 R1-0 L2-0 R2-0 R1-I R2-I R3-I R4-I R5-I R4-0 L4-0 R3-0 L3-0

SDA-S SCL-S

L-IN-SC2 I1-18

L-IN-SC1 I1-21

L-FRNT I2-40

L-IN-SC3 I2-42

L-TERR I1-12

L-HP-SS I2-35

R-HP-SS I2-36

L-OUT-SC2 I1-16

R-OUT-SC2 I1-15

R-IN-SC2 I1-17

R-IN-SC1 I1-20

R-FRNT I2-41

R-IN-SC3 I2-43

R-TERR I1-13

R-MAIN I2-34

L-MAIN I2-33

REF

I33

FROM FRONT I/O

YC-VALN-FRNT

GND

Y/CVBS-FRNT

C-FRNT

GND

FRNT-ASP-RATIO I2-46

GND

L-FRNT I2-40

+8V6

CVBS-FRNT I1-27

GND-LR-FRNT

R-FRNT I2-41

Y/CVBS-FRNT I2-45

0033 SCART3

GND-LR-SC3

L-IN-SC3

STATUS-SC3

GND-BB-SC3-IN

BB-SC3-IN

GND-SC3

6V8

I1-24

STBY

+5V-STBY

5V

7817 LM339

Vcc Vss

1V2 0V 3V3

STATUS-SC2 I2-19

STATUS-SC1 I1-22

SCL-S SDA-S

I2-44

7814 TMP47C203N

RSTN Vdd

R53 16:9+4:3-SC2

R72 4:3-SC2

R71 16:9+4:3-SC1

R70 4:3-SC1

R51 SCL

R52 SDA

R43 YC-VALN-FRNT

R92 4:3-SC3

R91 4:3-SC3

R90 FBL-VALN-SC1

R83 HD-ACTIVE

R81

NKEO FRNT-ASP-RATIO

Xin Xout Vss

P8-SC1 R50

IRQ-SS R82

RGB-SC3-KILL R61

RGB-SC1-SC2-KILL R41

RGB-SEL-SC2 R42

ESI-OUT R63

ESI-IN R80

U/D-IN R60

U/D-OUT R40

R62

IRQ-SS I1-14

RGB-SC3-KILL I1-29

RGB-SEL-SC2 I1-28

U/D-CNTR-BUS I1-23

FBL-EXT-1FH I1-32

FRNT-ASP-RATIO I2-46

RES

CST4.00MGW

7800 BC848B

7801 BC848C

7802 BC848C

7808 BC848B

7830 BC858B

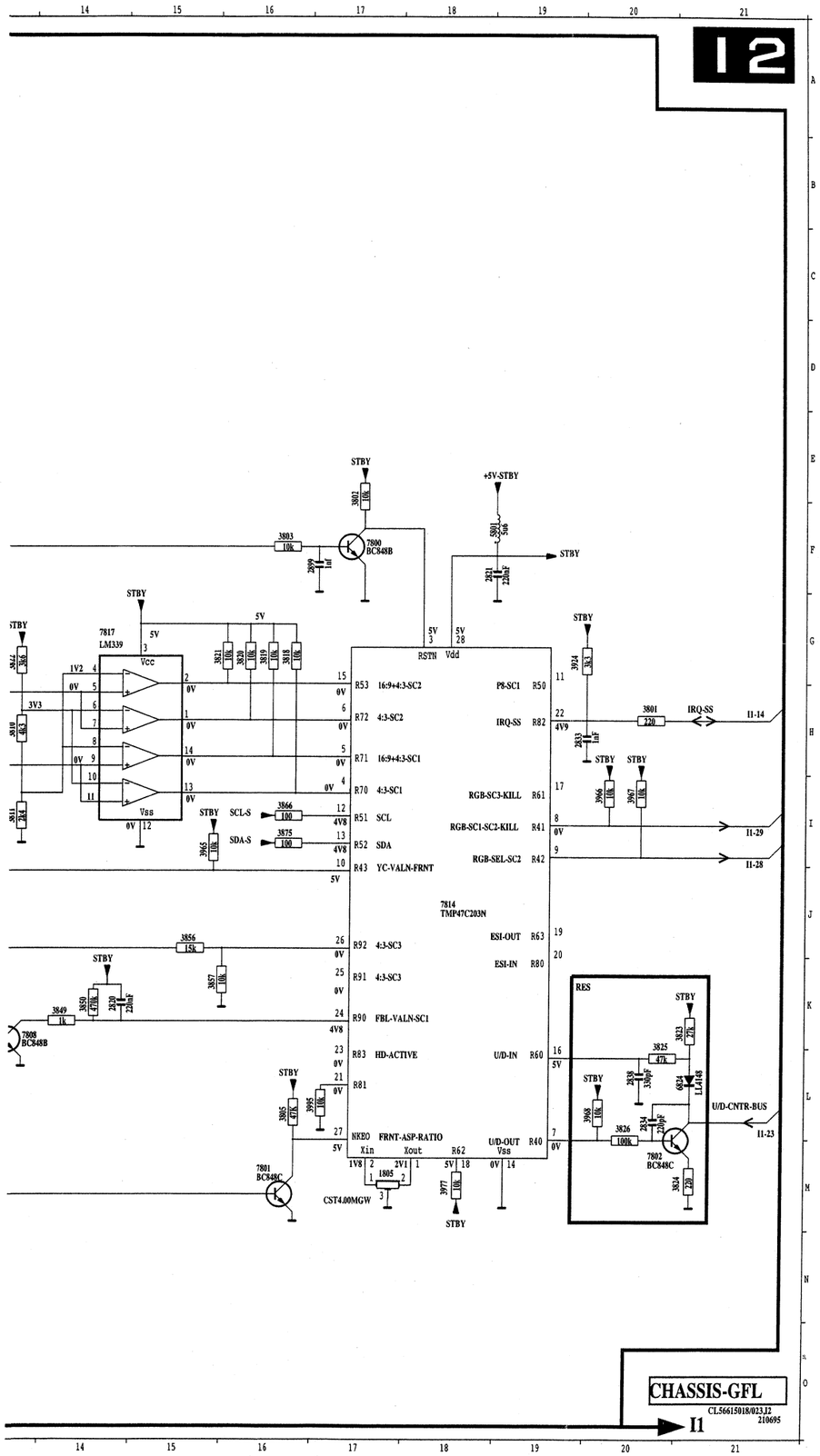
7831 BC848B

CHASSIS-GFL

CL56615018/023.12 210695

I1

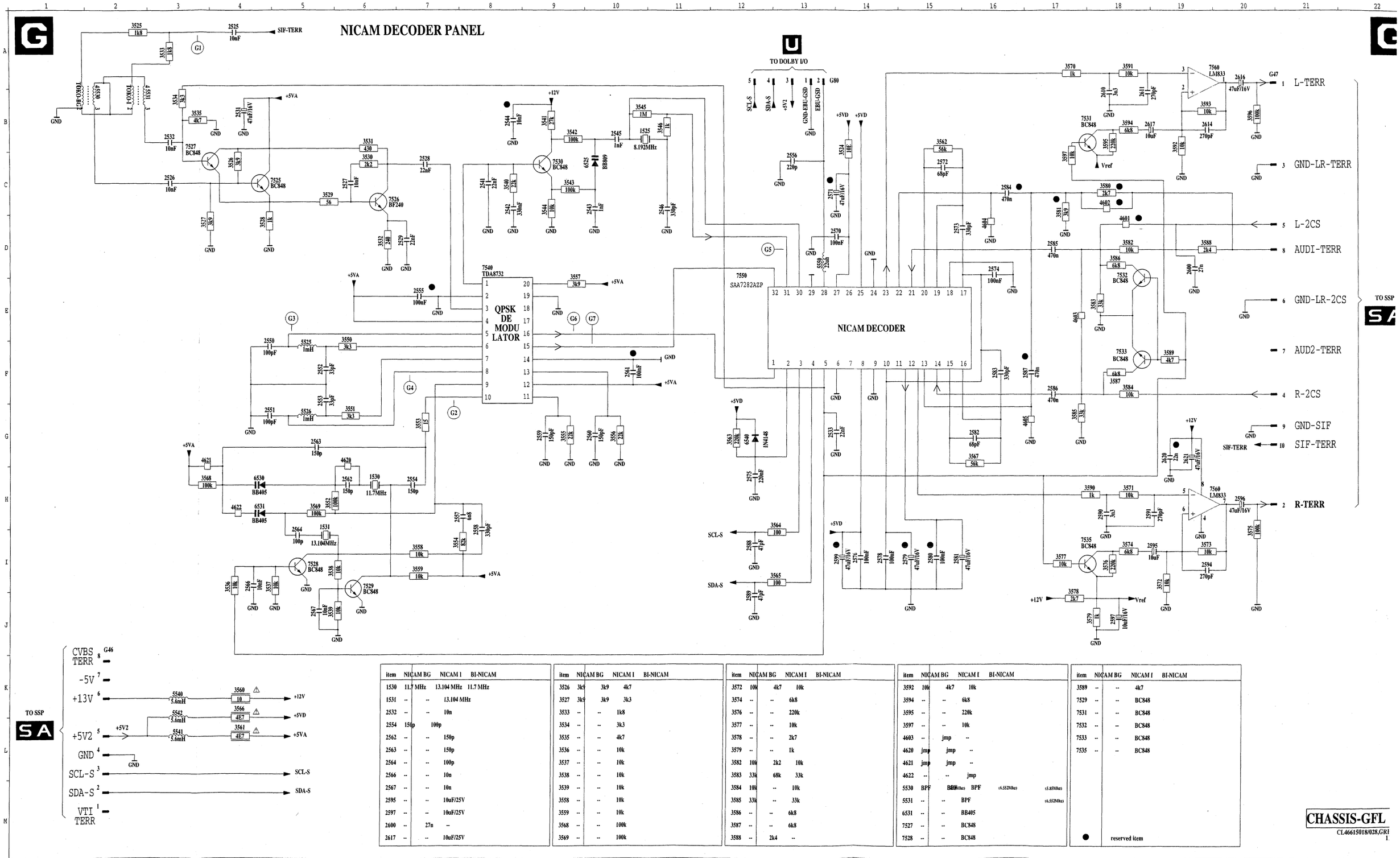
ı source


12
STBY
+5V-STBY
7800 BC848B
7824
7923
7821
7822
7817
7815
7818
7814
7825
7826
7827
7801 BC848C
7802 BC848C
7808 BC848B
LM339
TMP47C203N
RSTN
Vdd
Vcc
Vss
Xin
Xout
NKEO
FRNT-ASP-RATIO
R53 16:9+4:3-SC2
R72 4:3-SC2
R71 16:9+4:3-SC1
R70 4:3-SC1
R51 SCL
R52 SDA
R43 YC-VALN-FRNT
R92 4:3-SC3
R91 4:3-SC3
R90 FBL-VALN-SC1
R83 HD-ACTIVE
R81
P8-SC1 R50
IRQ-SS R82
RGB-SC3-KILL R61
RGB-SC1-SC2-KILL R41
RGB-SEL-SC2 R42
ESI-OUT R63
ESI-IN R80
U/D-IN R60
U/D-OUT R40
R62
SCL-S
SDA-S
IRQ-SS
U/D-CNTR-BUS
RES
CST4.00MGW
LL4148
CHASSIS-GFL
CL56615018/023.I2
210695
I1
I1-14
I1-29
I1-28
I1-23

| | | |

NICAM decoder / NICAM-Dekoder / Decodeur NICAM

NICAM DECODER PANEL



item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
1530	11.7 MHz	13.104 MHz	11.7 MHz
1531	--	--	13.104 MHz
2532	--	--	10n
2554	150p	100p	
2562	--	--	150p
2563	--	--	150p
2564	--	--	100p
2566	--	--	10n
2567	--	--	10n
2595	--	--	10uF/25V
2597	--	--	10uF/25V
2600	--	27n	--
2617	--	--	10uF/25V

item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
3526	3k9	3k9	4k7
3527	3k9	3k9	3k3
3533	--	--	1k8
3534	--	--	3k3
3535	--	--	4k7
3536	--	--	10k
3537	--	--	10k
3538	--	--	10k
3539	--	--	10k
3558	--	--	10k
3559	--	--	10k
3568	--	--	100k
3569	--	--	100k

item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
3572	10k	4k7	10k
3574	--	--	6k8
3576	--	--	220k
3577	--	--	10k
3578	--	--	2k7
3579	--	--	1k
3582	10k	2k2	10k
3583	33k	68k	33k
3584	10k	--	10k
3585	33k	--	33k
3586	--	--	6k8
3587	--	--	6k8
3588	--	2k4	--

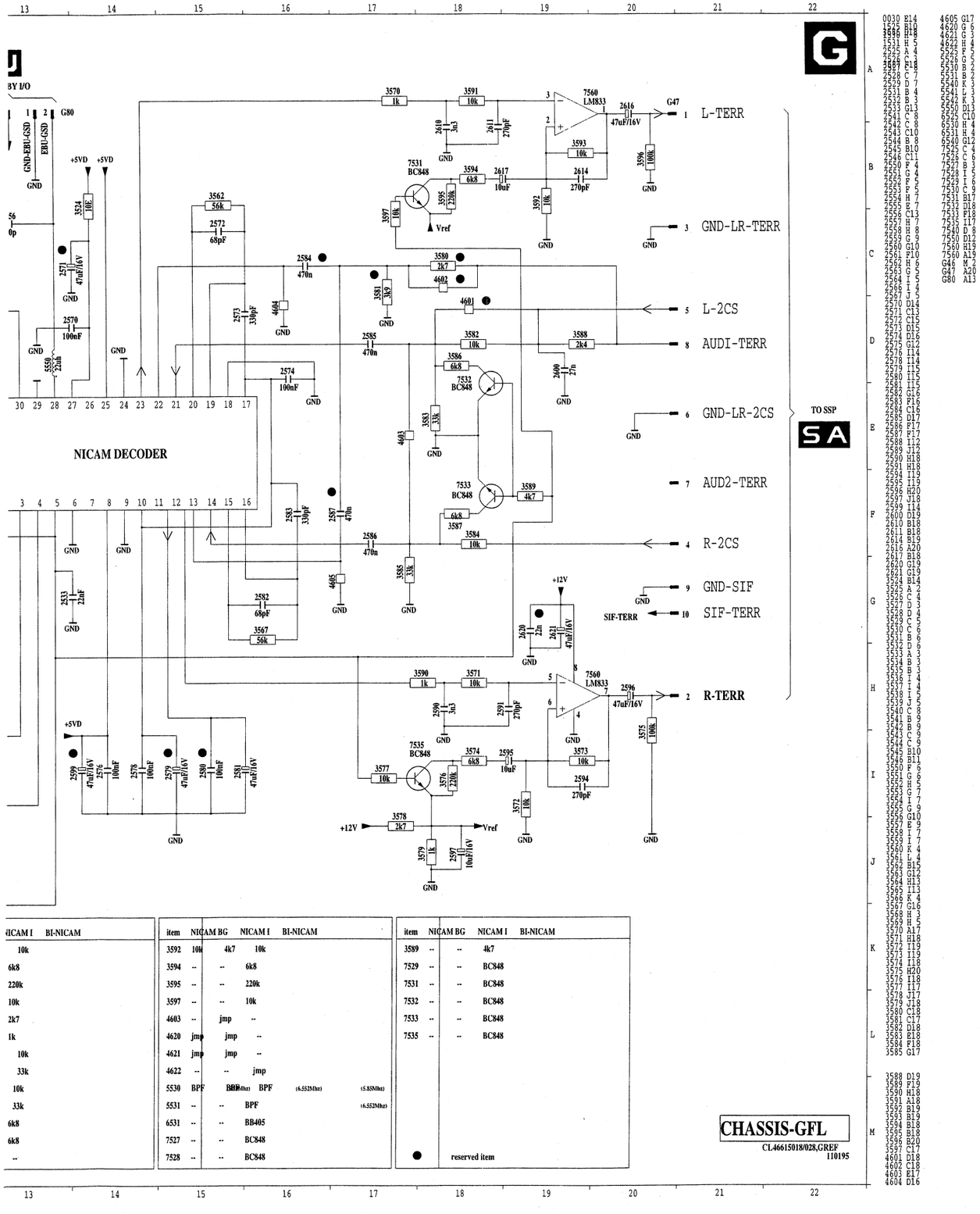
item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
3592	10k	4k7	10k
3594	--	--	6k8
3595	--	--	220k
3597	--	--	10k
4603	--	jmp	--
4620	jmp	jmp	--
4621	jmp	jmp	--
4622	--	--	jmp
5530	BPF	BPF (5.85MHz)	BPF (6.552MHz) (5.85MHz)
5531	--	--	BPF (6.552MHz)
6531	--	--	BB405
7527	--	--	BC848
7528	--	--	BC848

item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
3589	--	--	4k7
7529	--	--	BC848
7531	--	--	BC848
7532	--	--	BC848
7533	--	--	BC848
7535	--	--	BC848
●	reserved item		

CHASSIS-GFL

CL46615018/028,GRI

Decodeur NICAM



ICAM I	BI-NICAM
10k	
6k8	
220k	
10k	
2k7	
1k	
10k	
33k	
10k	
33k	
6k8	
6k8	
--	

item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM	
3592	10k	4k7	10k	
3594	--	--	6k8	
3595	--	--	220k	
3597	--	--	10k	
4603	--	jmp	--	
4620	jmp	jmp	--	
4621	jmp	jmp	--	
4622	--	--	jmp	
5530	BPF	BPF	BPF	(6.552Mhz) (5.85Mhz)
5531	--	--	BPF	(6.552Mhz)
6531	--	--	BB405	
7527	--	--	BC848	
7528	--	--	BC848	

item	NICAM BG	NICAM I	BI-NICAM
3589	--	--	4k7
7529	--	--	BC848
7531	--	--	BC848
7532	--	--	BC848
7533	--	--	BC848
7535	--	--	BC848

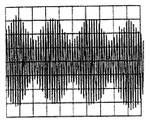
● reserved item

CHASSIS-GFL

CL46615018/028,GREF
110195

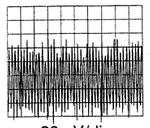
NICAM panel

G1



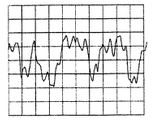
50mV/div
0.5µs/div

G2



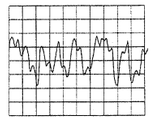
20mV/div
0.5µs/div

G3



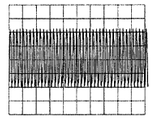
200mV/div
5µs/div

G4



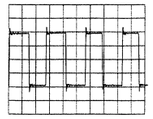
200mV/div
5µs/div

G5



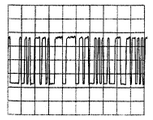
1V/div
0.5µs/div

G6



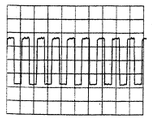
1V/div
0.5µs/div

G7



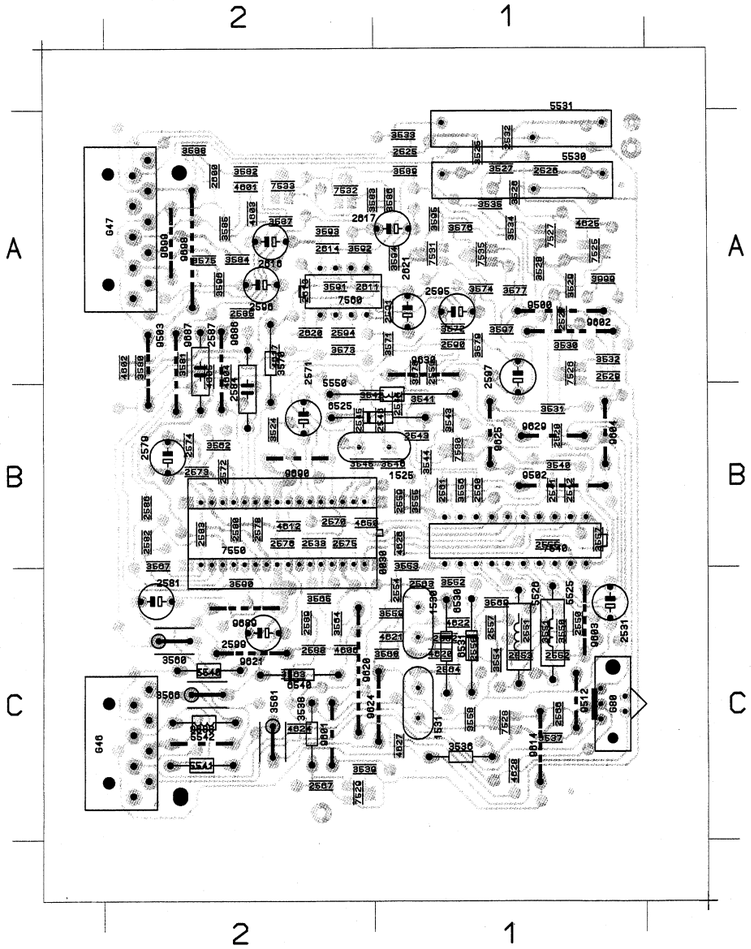
1V/div
10µs/div

G7data1



1V/div
10µs/div

0030 B 2	2551 C 1	2573 B 2	2595 A 1	3531 B 1	3553 B 1	3572 A 1	3591 A 2	4624 C 2	7526 A 1	9604 B 1
1525 B 2	2552 C 1	2574 B 2	2596 A 2	3532 A 1	3554 C 1	3573 A 2	3592 A 2	4625 A 1	7527 A 1	9614 C 1
1530 C 1	2553 C 1	2575 B 2	2597 B 1	3533 A 1	3555 B 1	3574 A 1	3593 A 2	4626 B 1	7528 C 1	9620 C 2
1531 C 1	2554 C 1	2576 B 2	2599 C 2	3534 A 1	3556 B 1	3575 A 2	3594 A 1	4627 C 1	7529 C 2	9621 C 2
2525 A 1	2555 B 1	2578 B 2	2800 A 2	3535 A 1	3557 B 1	3576 A 1	3595 A 1	4628 C 1	7530 B 1	9624 C 1
2526 A 1	2556 A 1	2579 B 2	2610 A 2	3536 C 1	3558 C 1	3577 A 1	3596 A 2	4650 B 2	7531 A 1	9625 B 1
2527 A 1	2557 C 1	2580 B 2	2611 A 2	3537 C 1	3559 C 1	3578 A 1	3597 A 1	5525 C 1	7532 A 2	9629 B 1
2528 B 1	2558 C 1	2581 C 2	2614 A 2	3538 C 2	3560 C 2	3579 A 1	3999 A 1	5526 C 1	7533 A 2	9630 A 1
2529 A 1	2559 B 1	2582 B 2	2616 A 2	3539 C 2	3561 C 2	3580 A 2	4601 A 2	5530 A 1	7535 A 1	9686 B 2
2531 C 1	2560 B 1	2583 B 2	2617 A 1	3540 B 1	3562 B 2	3581 A 2	4602 A 2	5531 A 1	7540 B 1	9687 B 2
2532 A 1	2561 B 1	2584 B 2	2620 A 2	3541 B 1	3563 C 2	3582 A 2	4603 A 2	5540 C 2	7550 B 2	9688 C 2
2533 B 2	2562 C 1	2585 A 2	2621 A 1	3542 B 2	3564 C 2	3583 A 2	4604 A 2	5541 C 2	7560 A 2	9690 C 2
2541 B 1	2563 C 1	2586 B 2	3524 B 2	3543 B 1	3565 C 2	3584 A 2	4605 A 2	5542 C 2	9500 A 1	9698 B 2
2542 B 1	2564 C 1	2587 B 2	3525 A 1	3544 B 1	3566 C 2	3585 A 2	4606 C 2	5550 B 2	9502 B 1	9698 A 2
2543 B 1	2566 C 1	2588 C 2	3526 A 1	3545 B 2	3567 B 2	3586 A 1	4612 B 2	6525 B 1	9503 B 2	9699 A 2
2544 B 1	2567 C 2	2589 C 2	3527 A 1	3546 B 1	3568 C 1	3587 A 2	4617 A 2	6530 C 1	9512 C 1	9A5 C 2
2545 B 2	2570 B 2	2590 A 1	3528 A 1	3550 C 1	3569 C 1	3588 A 2	4620 C 1	6531 C 1	9601 C 2	9A7 A 2
2546 B 1	2571 B 2	2591 A 1	3529 A 1	3551 C 1	3570 B 2	3589 A 1	4621 C 1	6540 C 2	9602 A 1	9B0 C 1
2550 C 1	2572 B 2	2594 A 2	3530 A 1	3552 C 1	3571 A 1	3590 C 2	4622 C 1	7525 A 1	9603 C 1	



Suppl 1

Farbfernsehempfänger

Chassis

Service
Service
Service

GFL2.20E
GFL2.30E

96.01

Service Information

1. Wiederherstellen der Multi-PIP-Option im 4GFL2.20

Mit der Einführung der Software V1.4 in der KW 9514 wurde auch die Multi-PIP-Option im 29PT826C und 29PT828C eingeführt. Diese neue Software ermöglicht das "Ein-" und "Ausschalten" von Multi-PIP. Bislang war Multi-PIP ständig eingeschaltet. Wenn jetzt bei älteren Geräten die Software ausgewechselt wird, dann ist dieses Bit 0, d.h. also, daß Multi-PIP "ausgeschaltet" ist. Soll Multi-PIP wieder eingeschaltet sein, dann muß die SW-Option um 64 erhöht werden: SW: xxxxx yyyyy, wobei yyyyy geändert werden muß in: yyyyy+64.

2. Neue Eco-Low-Power-Stand-by-Platine (ELPS)

Während der Produktion wurde eine neue ELPS-Platine eingeführt. Die neue ELPS-Platine ist mit der alten voll kompatibel. Die neue Platine wurde bei 4GFL2.20-Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG04 und aufwärts beginnt. Diese Service-Informationen enthalten den Schaltplan, das Platinenlayout und die Stückliste für diese Platine.

3. Einführung einer neuen Bildröhre für die Geräte GFL2.20 E 28" WS+ 16:9

Für die Typennummern 28PW9501, 28PW9521 und 70WA9430 wurde in der KW 9548 eine Bildröhre mit dunklerem Glas eingeführt (W66EWR002X42). Die Bildröhre wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG05 und höher beginnt. Die Kodenummer dieser Bildröhre ist 4822 131 11071.

4. Einführung einer SF-Bildröhre für die Geräte GFL2.20 E 28" WS+ 16:9

Für die Typennummern 28PW9501, 28PW9521 und 70WA9430 wurde in KW 9601 eine SF-Bildröhre (W66ESF002X44) eingeführt. Die Bildröhre ist bei Geräten eingebaut, deren Seriennummer mit AG06 und höher beginnt. Die Kodenummer dieser Bildröhre ist 4822 131 20704.
Gleichzeitig mit dieser Änderung wurden auch folgende Teile und Platinen geändert:

Gehäuse FL2:	von 4822 430 50889 in 4822 449 80019
Großsignalplatine:	von 4822 212 32321 in 4822 212 10434
Bildröhrenplatine:	von 4822 212 32159 in 4822 212 31829
ELPS:	von 4822 212 32316 in 4822 212 32314
Feature-Box:	von 4822 212 31803 in 4822 212 32368
Entmagnetisierungsspule:	von 4822 157 71529 in 4822 157 71847

Folgende Änderungen wurden auf den Platinen vorgenommen:

Großsignalplatine

Geändert:

Position 2429 in 11nF	4822 121 70398
Position 3270 in 1,8Ω	4822 116 81039
Position 3271 in 1,8Ω	4822 116 81039
Position 5428 in	4822 157 71831

Hinzugefügt:

Position 2436 390nF	4822 121 10494
Position 5421 bridge coil	4822 157 71828
Position 9428 (jumper)	

Entfernt:
Position 1028, 2423, 5420, 9426 en 9432

Kleinsignalplatine

Geändert:

Position 2544 in 4µF	4822 124 81264
Position 3522 in 120kΩ	4822 051 20124
Position 7202 in	4822 900 10714

Hinzugefügt:

Position 2330 4,7nF	4822 121 43856
Position 3210 220Ω	4822 051 20221
Position 3211 1kΩ	4822 051 10102
Position 3223 1kΩ	4822 051 10102
Position 3330 1kΩ	4822 050 11002
Position 3519 33k	4822 051 20333
Position 3539 1MΩ	4822 051 20105
Position 4520 (jumper)	4822 051 20008
Position 6527 LL4148	4822 130 80446

Entfernt:
Position 3521, 6522

Bildröhrenplatine

Geändert:

Position 3224 in 240Ω	4822 051 20241
Position 3233 in 220Ω	4822 051 20221
Position 3243 in 220Ω	4822 051 20221

Published by LM 9663 Television Service Department Printed in The Netherlands ©Copyright reserved Subject to modification Ⓓ 4822 727 20947

PCS 81 798 D

Position 3253 in 220Ω	4822 051 20221
Position 3280 in 3,9Ω	4822 052 11398
Position 3287 in 3,9Ω	4822 052 11398
Position 7230 in TDA6101Q/N3	4822 209 91143
Position 7240 in TDA6101Q/N3	4822 209 91143
Position 7250 in TDA6101Q/N3	4822 209 91143

Kleinsignalplatine
Hinzugefügt:

Position 2285 1nF	4822 122 31175

Entfernt:
Position 2286

5. Einführung eines kyrillischen Menüs bei -/58-Geräten

In der KW 9546 wurde bei allen -/58-GFL-Geräten neue Software für das kyrillische Menü eingeführt. Diese Software wurde bei folgenden Geräten eingeführt:
2GFL2.20 ≥ AG04
4GFL2.20 ≥ AG06
5GFL2.20 ≥ AG04
5GFL2.30 ≥ AG04
Die Kodenummer dieser Software ist 4822 900 10738.

6. Einführung von kyrillischem Videotext bei -/58-Geräten

In der KW 9606 wurde bei allen -/58-GFL-Geräten kyrillischer Videotext eingeführt. Und zwar bei folgenden Geräten:
2GFL2.20 ≥ AG07
4GFL2.20 ≥ AG07
5GFL2.20 ≥ AG05
5GFL2.30 ≥ AG05
Die Kodenummer des TXT-Moduls ist 4822 212 10445.
Die Kodenummer des SAA5270WP/E/M3A ist 4822 209 12877.

7. Einführung einer neuen Kleinsignalplatine

In der KW 9616 wurde während der Produktion eine neue Kleinsignalplatine eingeführt. Diese Kleinsignalplatine wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG10 und aufwärts beginnt. Der Grund für diese neue Kleinsignalplatine ist die Einführung des "Philips-Kammfilters" und des "Easy-Link". Die neue Service-Kleinsignalplatine ist mit der alten Service-Kleinsignalplatine voll kompatibel, vorausgesetzt, die "Video"-Option "Kammfilter" wird auf SAA4961 gesetzt.
Die Kodenummer dieser neuen Service-Kleinsignalplatine ist 4822 212 10573.
Diese Service-Informationen enthalten den Schaltplan S5 und das neue Platinenlayout. Der Unterschied zur alten Kleinsignalplatine ist:

Geändert:

Position 3352 in 4k7	4822 051 20472
Position 3365 in 330Ω	4822 051 20331
Position 3367 in 330Ω	4822 051 20331
Position 7202 in	8204 000 57490

Entfernt:
S55, 1335, 2371, 4353, 4355

Hinzugefügt:

Position 2350 100nF	4822 126 10002
Position 2351 100nF	4822 126 10002
Position 2352 220nF	4822 126 13561
Position 2353 22pF	5322 121 32658
Position 2355 100nF	4822 126 10002
Position 2356 100nF	4822 126 10002
Position 2358 100nF	4822 126 10002
Position 2359 100µF	4822 124 41525
Position 2363 680pF	5322 126 10184
Position 2365 100µF	4822 124 41525
Position 2369 100µF	4822 124 41525
Position 2375 100nF	4822 126 10002
Position 2377 22pF	5322 121 32658
Position 2400 220pF	4822 122 33575
Position 2401 1nF	5322 126 10511
Position 2624 4,7nF	5322 126 10223
Position 3351 68Ω	4822 051 20689
Position 3353 82Ω	4822 051 20829
Position 3368 1Ω	4822 051 20108
Position 3369 1k	4822 051 20102
Position 3371 1Ω	4822 051 20108
Position 3398 1k1	4822 051 20112
Position 3399 220Ω	4822 051 20221
Position 3400 22k	4822 051 20223
Position 3618 1k	4822 051 20102
Position 5313 0,33µH	4822 157 10401
Position 5350 10µH	4822 157 51462
Position 5351 10µH	4822 157 51462
Position 5352 10µH	4822 157 51462
Position 5353 27µH	4822 157 53001
Position 7350 SAA4961/V2/S1	4822 209 12998
Position 7351 BC858C	4822 130 42513
Position 7371 BC848C	5322 130 42136

8. Einführung des 32"-WS+-Gerätes

In der KW 9535 wurde das 32"-16:9-Gerät eingeführt. Gleichzeitig mit der Einführung dieses Gerätes wurden auch eine Reihe neuer Platinen eingeführt. und zwar:

a. Großsignalplatine 32" 16:9
b. Kleinsignalplatine 32" 16:9
c. Bildröhrenplatine 32" 16:9
d. ELPS 32" 16:9
e. Scavem 32" 16:9
f. DAF-Platine
g. FBX3-Panic

Für all diese Platinen können der Schaltplan, das Platinenlayout und die Stückliste aus der Service-Anleitung GFL2.20E AA verwendet werden, jedoch unter Hinzufügung folgender Kodenummern:

a. Großsignalplatine 32" 16:9 [L1,L2]

2421	4822 121 43397	680nF 5% 250V
2422	4822 121 43397	680nF 5% 250V
2436	2222 375 04474	470nF 5% 400V
3270	4822 116 81039	1,8Ω 5% 0,5W
3271	4822 116 81039	1,8Ω 5% 0,5W
3272	4822 116 81039	1,8Ω 5% 0,5W
3431	4822 050 27505	7M5 1% 0,6W
3447	4822 116 52176	10Ω 5% 0,5W
3457	4822 116 52252	180k 5% 0,5W
3476	4822 116 52272	330k 55 0,5W
5421	4822 157 71829	Bridge coil 32"
5428	4822 157 71833	Linearity corr. 32"
5450	4822 140 10541	L.O.T. 32"
6263	4822 130 70028	BZV85-C3V6

b. Kleinsignalplatine [Sa, Sb]

7202	4822 900 10714	Software

c. Bildröhrenplatine 32" 16:9 [R]

2266	4822 126 13597	330pF 10% 500V
3265	4822 051 20184	180k 5% 0,1W
3266	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3267	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3268	4822 116 52234	100k 5% 0,5W

5280	4822 157 71452	18µH 10%
7266	5322 130 41983	BC858B

d. Eco Low Power Stand-by [AU]

1080	4822 212 32314	ELPS 32"

e. Scavem [V]

2816	4822 126 10326	180pF 5% 63V
2856	5322 122 33538	150pF 2% 63V
2900	4822 122 33342	33nF 10% 63V
2920	4822 122 33342	33nF 10% 63V
2921	4822 122 33342	33nF 10% 63V
2922	4822 122 33342	33nF 10% 63V
2930	4822 122 33342	33nF 10% 63V
2934	4822 122 33342	33nF 10% 63V
2940	4822 122 33342	33nF 10% 63V
3816	4822 051 20339	33Ω 5% 0,1W
3856	4822 116 52193	39Ω 55 0,5W
3857	4822 117 11139	1k5 1% 0,1W
3900	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3901	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3902	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3920	4822 051 20272	2k7 5% 0,1W
3921	4822 052 10109	10Ω 5% 0,3W
3922	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3923	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3924	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3925	4822 051 20103	10k 5% 0,1W
3926	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3927	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3930	4822 052 10109	10Ω 5% 0,3W
3931	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3932	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3933	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
3940	4822 052 10109	10Ω 5% 0,3W
3941	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3942	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3943	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
6901	4822 130 34197	BZX79-B12
6902	4822 130 34197	BZX79-B12
6932	4822 130 31253	BZX79-C2V4
6933	4822 130 31253	BZX79-C2V4
7900	4822 209 63995	TDA8444P/N4
7920	5322 209 61487	LM358N
7931	5322 130 60508	BC857B
7932	4822 130 40981	BC337-25
7940	4822 130 41246	BC327-25
7941	4822 130 60511	BC847B

f. DAF-Platine [AB]

1028	4822 212 32391	DAF platine
	4822 265 20733	2P yellow
	4822 265 41468	Pin strip 12P
2090	4822 126 12084	390pF 10% 2kV
2091	4822 126 12084	390pF 10% 2kV
3090	4822 116 21239	VDR
3091	4822 116 21239	VDR
5090	4822 148 81242	Transf. DAF

g. Feature-Box 3 Panic [F]

1345	4822 212 32368	Feature box 3 Panic

9. Bildröhrenabgleich

Weißansteuerung (White Drive)
Für den Abgleich die dynamische Rauschunterdrückung (DNR) und "Contrast Plus" ausschalten. Das interne Testbild (ein weißes Bild) verwenden. Den Weißpegel für die drei Einstellungen "WARM", "NORMAL" und "COOL" abgleichen.

In der Stellung "NORMAL" beginnen, und die Standardwerte von Grün als Ausgangspunkt nehmen (Wert 26), danach Rot und Blau abgleichen.

Die Werkseinstellungen für die Farbtemperaturen sind folgendermaßen:

Tint	Temp K	X	Y
Warm	7200	303	314
Normal	8700	289	299
	9500	284	292
Cool	10200	280	287
	12000	272	278

	Europe	Hong Kong
Warm	7200K	7200K
Normal	8700K	9500K
Cool	10200K	12000K

Wenn kein Farbanalysator vorhanden ist, können folgende Werte für die Weißansteuerung genommen werden:

25"	Cool	Normal	Warm
R	31	32	36
G	27	27	26
B	25	21	16

29"	Cool	Normal	Warm
R	25	26	28
G	26	26	25
B	18	16	13

33"	Cool	Normal	Warm
R	44	46	50
G	40	40	41
B	36	32	27

28" WS+	Cool	Normal	Warm
R	35	37	41
G	31	31	31
B	27	23	19

32" WS+	Cool	Normal	Warm
R	34	35	39
G	25	26	26
B	22	19	15

28" SF	Cool	Normal	Warm
R	30	35	35
G	25	25	25
B	21	18	14

32" SF	Cool	Normal	Warm
R	30	35	35
G	25	25	25
B	21	18	14

Dunkelpunkt (Cut-off)
Für den Abgleich die dynamische Rauschunterdrückung (DNR) und "Contrast Plus" ausschalten. Helligkeitseinstellung auf Stufe 37 (Helligkeit: [redacted]) und die Kontrasteinstellung auf Maximum.
Das interne Testbild (ein schwarzes Bild) verwenden. Einen Minolta CA-100-Farbanalysator verwenden, und das abgestrahlte Licht für die Einstellungen "Cool", "Normal" und "Warm" auf 3NIT mit untenstehender Farbtemperatur abgleichen.

	Europe	Hong Kong
Warm	7200K	7200K
Normal	8700K	9500K
Cool	10200K	12000K

Wenn kein Farbanalysator vorhanden ist, können folgende Werte als Grenzwert genommen werden:

25"	Cool	Normal	Warm
R	30	32	29
G	27	27	19
B	37	30	15

29"	Cool	Normal	Warm
R	23	24	29
G	20	20	20
B	27	20	14

33"	Cool	Normal	Warm
R	34	34	34
G	26	23	18
B	37	27	15

28" WS+	Cool	Normal	Warm
R	34	34	34
G	25	22	18
B	34	24	13

32" WS+	Cool	Normal	Warm
R	34	34	34
G	23	21	17
B	33	24	13

28" SF	Cool	Normal	Warm
R	34	34	34
G	26	26	17
B	36	29	14

32" SF	Cool	Normal	Warm
R	34	34	34
G	26	26	17
B	36	29	14

Soft Clipper
Ein schwarzes Bild mit einem kleinen weißen Quadrat in der Mitte als Testbild verwenden. Den Kontrast auf Maximum einstellen. Die Spitzenweiß-Begrenzung vorübergehend auf 63 stellen. Mit einem Farbanalysator in der Mitte des weißen Quadrats messen, und dann über den Soft-Clipper das abgestrahlte Licht folgendermaßen abgleichen:
25" SF : 800 NIT
29" SF : 600 NIT (Smartic)
29" SF : 520 NIT (Dolby)
33" : 380 NIT
28" WS : 750 NIT
32" WS : 480 NIT
28" SF WS : 620 NIT
32" SF WS : 600 NIT
Wenn kein Farbanalysator vorhanden ist, können folgende Werte für den Soft-Clipper eingestellt werden:
25" SF : Soft Clipper = 53
29" SF : Soft Clipper = 49
33" SF : Soft Clipper = 40
28" WS : Soft Clipper = 40
32" WS : Soft Clipper = 40
28" SF WS : Soft Clipper = 40
32" SF WS : Soft Clipper = 40

Spitzenweiß-Begrenzung
Ein schwarzes Bild mit einem kleinen weißen Quadrat in der Mitte als Testbild verwenden. Den Kontrast auf Maximum einstellen. Den Soft-Clipper vorübergehend auf 63 stellen. Mit einem Farbanalysator in der Mitte des weißen Quadrats messen, und dann über die Weißspitzen-Begrenzung das abgestrahlte Licht folgendermaßen abgleichen:
25" SF : 700 NIT
29" SF : 500 NIT (Smartic)
29" SF : 520 NIT (Kompakt-Dolby)
33" : 350 NIT
28" WS : 650 NIT
32" WS : 410 NIT
28" SF WS : 550 NIT
32" SF WS : 500 NIT

Wenn kein Farbanalysator vorhanden ist, können folgende Werte für die Weißspitzen-Begrenzung eingestellt werden:
25" SF : Spitzenweiß-Begrenzung = 23
29" SF : Spitzenweiß-Begrenzung = 22
33" SF : Spitzenweiß-Begrenzung = 25
28" WS : Spitzenweiß-Begrenzung = 25
32" WS : Spitzenweiß-Begrenzung = 25
28" SF WS : Spitzenweiß-Begrenzung = 25
32" SF WS : Spitzenweiß-Begrenzung = 25

10. Überblick über die Feature-Boxen für das GFL-Chassis

GFL-Geräte können mit folgenden Basis-Feature-Boxen (FBX) ausgerüstet sein:

- GFL 2.20 FBX3 Digital Scan (Digitalabtasten)
- GFL 2.30 FBX4 Digital Scan Natural Motion (Digitalabtasten, natürliche Bewegung)

Zwei zusätzliche Platinen können für zusätzliche Funktionen auf die Basis-Feature-Box gelötet sein:

- KI-Platine für die Funktionen "Dynamic Contrast" und "Digital Panorama Mode"
- PALplus für die Dekodierung der "Helper"-Signale und Motion Adaptive Colour Plus (MACP) (Nur für FBX4)

Die KI-Platine kann bislang bis zu zwei verschiedene Funktionen enthalten:

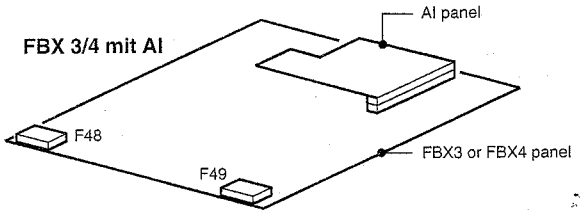
- Dynamischen Kontrast (AI-S) über den SMARTIC-IC (SAA4975H, IC7008)
- Digital-Panorama (AI-P) über den PANIC-IC (SAA4992WP/V1, IC7010) für 16:9-Geräte, diese Platine ersetzt die Panoramaplatine auf der Großsignalplatine

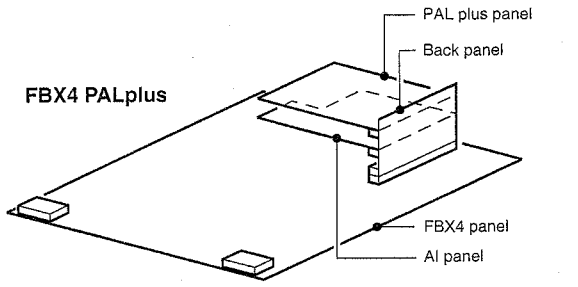
Die Kombination der beiden Funktionen auf der KI-Platine wird mit AI-S/P bezeichnet.

Eine Kombination von FBX4, AI und PALplus ist auch möglich, dann hat die FBX jedoch ein anderes Metallgehäuse, weil die drei Platinen direkt miteinander verbunden sind und übereinander liegen(FBX4 + KI + PALplus ist dicker).

Die folgende Abbildung zeigt die verschiedenen Varianten:

Der folgende Überblick zeigt die verschiedenen Möglichkeiten und die betreffenden Service-Kodenummern:





CL66615003_013.AI
040496

Ausführung/Teil		Basisplatine		KI-Platine		Hinteren platine	PALplus Platine
Ausführung	Kodenummer	FBX3	FBX4	Smartic	Panic		
FBX4-S/P-PALplus *)	4822 212 32366		X	X	X	X	X
FBX4-S/P	4822 212 32365		X	X	X		
FBX3-VGA	4822 212 32337	X					
FBX3-P	4822 212 32368	X			X		
FBX3-S	4822 212 31927	X		X			
FBX3	4822 212 31803	X					
AI-S	4822 212 31947			X			
AI-P	4822 212 32392				X		
AI-S/P	4822 212 32389			X	X		
AI-S/P für PALplus	4822 212 32373			X	X		
PALplus + AI-S/P	4822 212 32377			X	X	X	X

*) Dieser Artikel kann über ein zentrales Reparaturverfahren repariert werden.

Ausführung/Typenbezeichnung	
Ausführung	Typenbezeichnung
FBX3	29PT82XC, 28PW95X1,
FBX3-S	25PT9XX1, 29PT9XX1, 33PT9XX1
FBX3-P	32PW95X1, 28PW95X1 ≥ AG06
FBX3-VGA	29PX8001, PD5029C1
FBX4-S/P	28PW96X1, 32PW96X1
FBX4-S/P-PALplus	28PW97X1, 32PW97

Mikroprozessor/Software (iC7505) für die verschiedenen Feature-Boxen:

Feature-Box	Software
FBX3 mit TDA8753	4822 209 90033
FBX3 mit TDA8753AN/C1	4822 209 90153
FBX4	4822 900 10745

11. Reparatursätze

Folgende Reparatursätze sind momentan für das GFL2.20 E und das GFL2.30 E erhältlich:

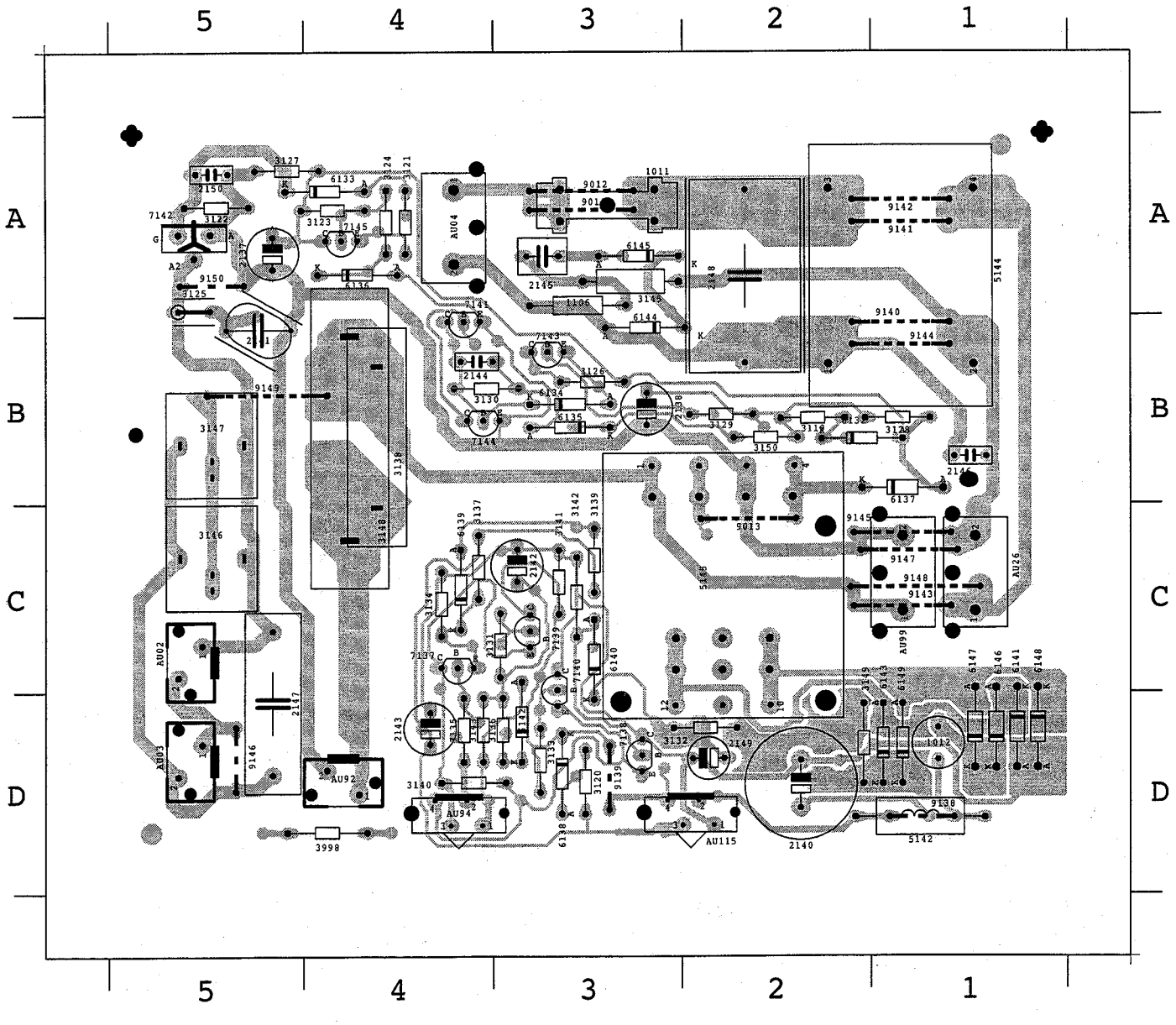
Reparatursatz	Kodenummer
FFS-Stromversorgung	4822 310 32214
AUX1-Stromversorgung	4822 310 32215
Zeile 25" SF	4822 310 32216
Zeile 29" SF	4822 310 32212
Zeile 33"	4822 310 32213
Zeile 28"	4822 310 32231
Zeile 32"	4822 310 32285
Zeile 28" SF	4822 310 32267
Zeile 32" SF	4822 310 32268

12. Löschen des Fehlerspeichers

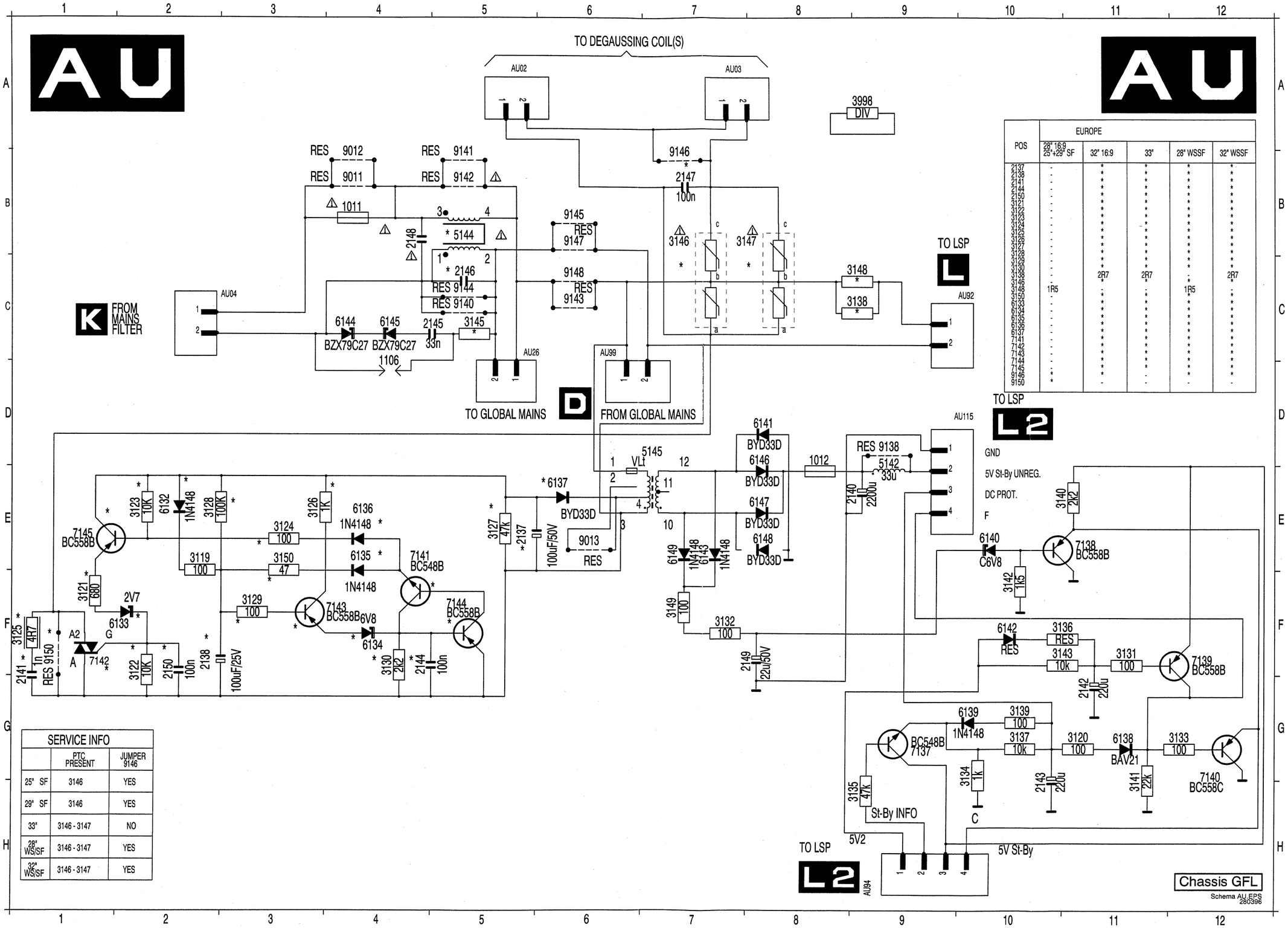
Es ist möglich, den Fehlerspeicher der GFL-Geräte zu löschen. Hierzu muß mit der Händlerfernbedienung der Befehl "Diagnose 99" gegeben werden.

Standby supply panel (ELPS)

1011 A 3	2142 C 3	2149 D 2	3124 A 4	3131 C 3	3138 B 4	3146 C 5	5144 B 2	6137 B 1	6144 B 3	7138 D 3	7145 A 4	9141 A 2	9148 C 1	AU92 D 4
1012 D 1	2143 D 4	2150 A 5	3125 A 5	3132 D 2	3139 C 3	3147 B 5	5145 B 2	6138 D 3	6145 A 3	7139 C 3	9011 A 3	9142 A 2	9149 B 4	AU94 D 4
1106 A 3	2144 B 4	3119 B 2	3126 B 3	3133 D 3	3140 D 3	3148 B 4	6132 B 1	6139 C 4	6146 C 1	7140 C 3	9012 A 3	9143 C 1	9150 A 5	AU99 C 1
2137 A 5	2145 A 3	3120 D 3	3127 A 5	3134 C 4	3141 C 3	3149 D 2	6133 A 4	6140 C 3	6147 C 1	7141 B 4	9013 C 2	9144 B 2	AU02 C 5	AU115 D 3
2138 B 3	2146 B 1	3121 A 4	3128 B 2	3135 D 4	3142 C 3	3150 B 2	6134 B 3	6141 D 1	6148 D 1	7142 A 5	9138 D 1	9145 C 1	AU03 D 5	
2140 D 2	2147 C 5	3122 A 5	3129 B 2	3136 D 3	3143 D 4	3998 D 4	6135 B 3	6142 C 3	6149 D 1	7143 B 3	9139 D 3	9146 D 5	AU04 A 4	
2141 B 5	2148 B 2	3123 A 4	3130 B 3	3137 C 4	3145 A 3	5142 D 1	6136 A 4	6143 D 1	7137 C 4	7144 B 4	9140 B 2	9147 C 1	AU26 C 1	



Standby supply (ELPS) / Bereitschaftnetzteil (ELPS) / Alimentation de veille (ELPS)



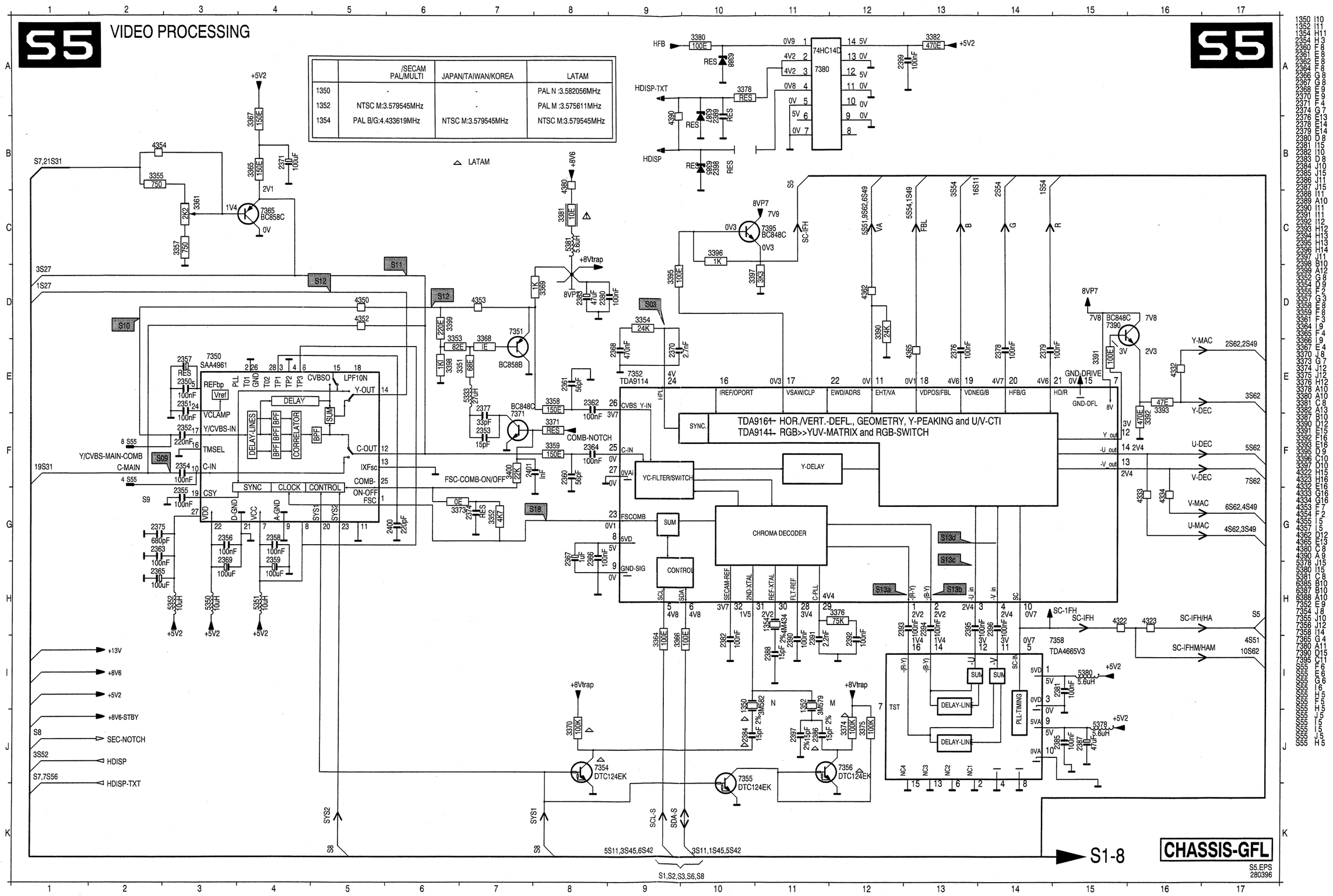
POS	EUROPE				
	28" 16:9 25"+29" SF	32" 16:9	33"	28" WSSF	32" WSSF
2137	-	*	*	*	*
2138	-	*	*	*	*
2141	-	*	*	*	*
2144	-	*	*	*	*
2150	-	*	*	*	*
3121	-	*	*	*	*
3122	-	*	*	*	*
3123	-	*	*	*	*
3124	-	*	*	*	*
3125	-	*	*	*	*
3126	-	*	*	*	*
3127	-	*	*	*	*
3128	-	*	*	*	*
3129	-	*	*	*	*
3130	-	*	*	*	*
3138	-	2R7	2R7	-	2R7
3146	-	*	*	*	*
3148	1R5	-	-	1R5	-
3150	-	*	*	*	*
6133	-	*	*	*	*
6134	-	*	*	*	*
6135	-	*	*	*	*
6136	-	*	*	*	*
6137	-	*	*	*	*
7141	-	*	*	*	*
7142	-	*	*	*	*
7143	-	*	*	*	*
7144	-	*	*	*	*
7145	-	*	*	*	*
9146	*	-	-	-	-
9150	*	-	-	-	-

SERVICE INFO		
	PTC PRESENT	JUMPER 3146
25" SF	3146	YES
29" SF	3146	YES
33"	3146 - 3147	NO
28" WS/SF	3146 - 3147	YES
32" WS/SF	3146 - 3147	YES

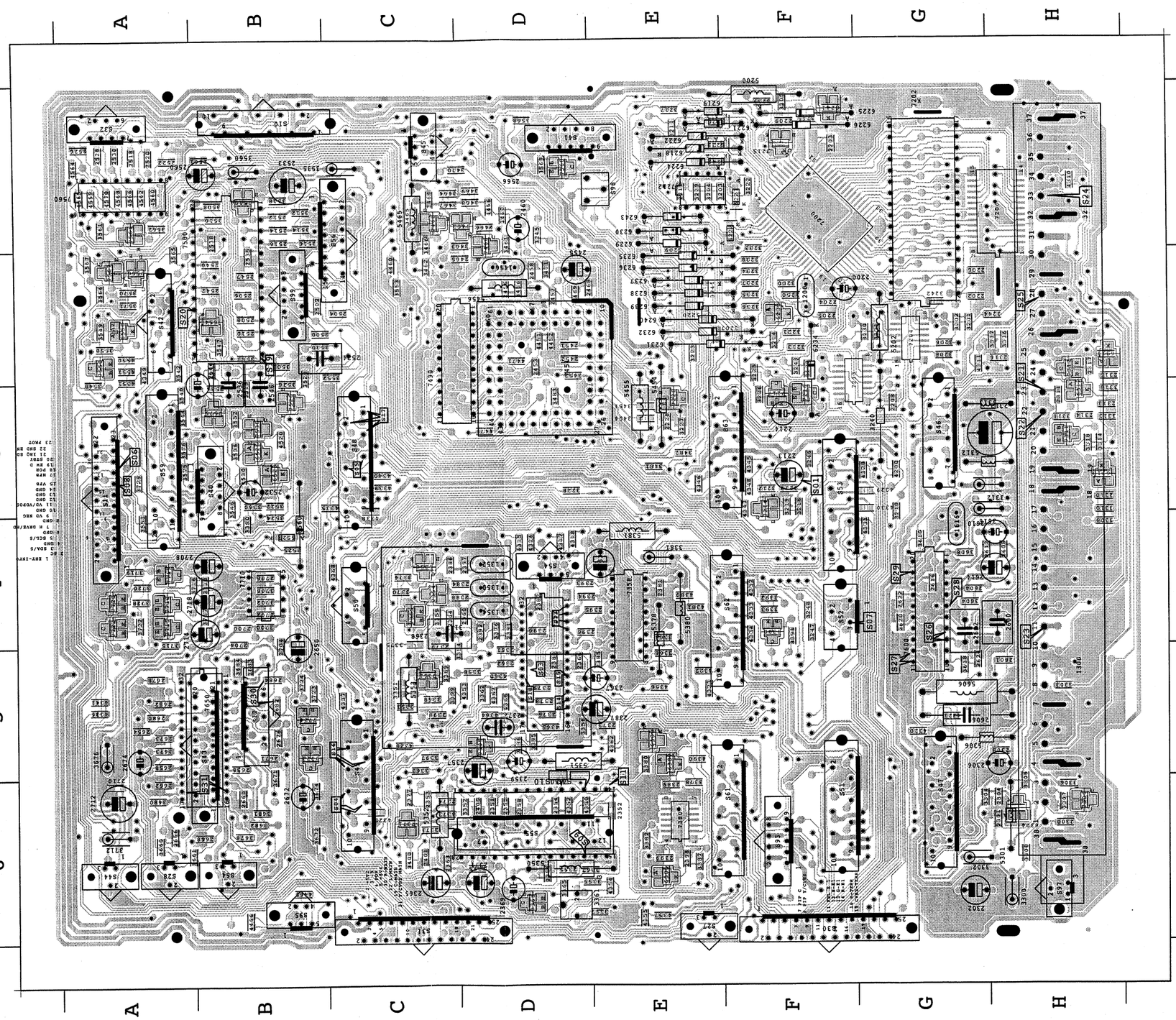
1011 B 4
1012 D 8
1106 D 4
2137 E 5
2138 F 2
2140 E 9
2141 F 1
2142 G11
2143 G10
2144 F 4
2145 C 5
2146 C 5
2147 B 7
2148 B 4
2149 F 8
2150 F 2
3119 E 2
3120 G11
3121 F 1
3122 F 2
3123 E 2
3124 E 3
3125 F 1
3126 E 3
3127 E 5
3128 E 2
3129 F 3
3130 F 4
3131 F11
3132 F 7
3133 G12
3134 G10
3135 H 9
3136 F11
3137 G10
3138 C 9
3139 G10
3140 E11
3141 G11
3142 F10
3143 F11
3145 C 5
3146 B 7
3147 B 7
3148 C 9
3149 F 7
3150 E 3
3998 A 9
5142 E 9
5144 B 5
5145 D 6
6132 E 2
6133 F 2
6134 F 4
6135 E 4
6136 E 4
6137 E 6
6138 G11
6139 G10
6140 E10
6141 D 8
6142 F10
6143 E 7
6144 C 4
6145 C 4
6146 D 8
6147 E 8
6148 E 8
6149 E 7
7137 G 9
7138 E11
7139 F12
7140 G12
7141 E 4
7142 F 1
7143 F 4
7144 F 5
7145 E 1
9011 B 4
9012 B 4
9013 E 6
9138 D 9
9140 C 5
9141 B 5
9142 B 5
9143 C 6
9144 C 5
9145 B 6
9146 B 7
9147 B 6
9148 C 6
9150 F 1

AU02 A 5
AU03 A 7
AU04 C 2
AU115 D10
AU26 C 6
AU92 B10
AU94 H 9
AU99 C 6

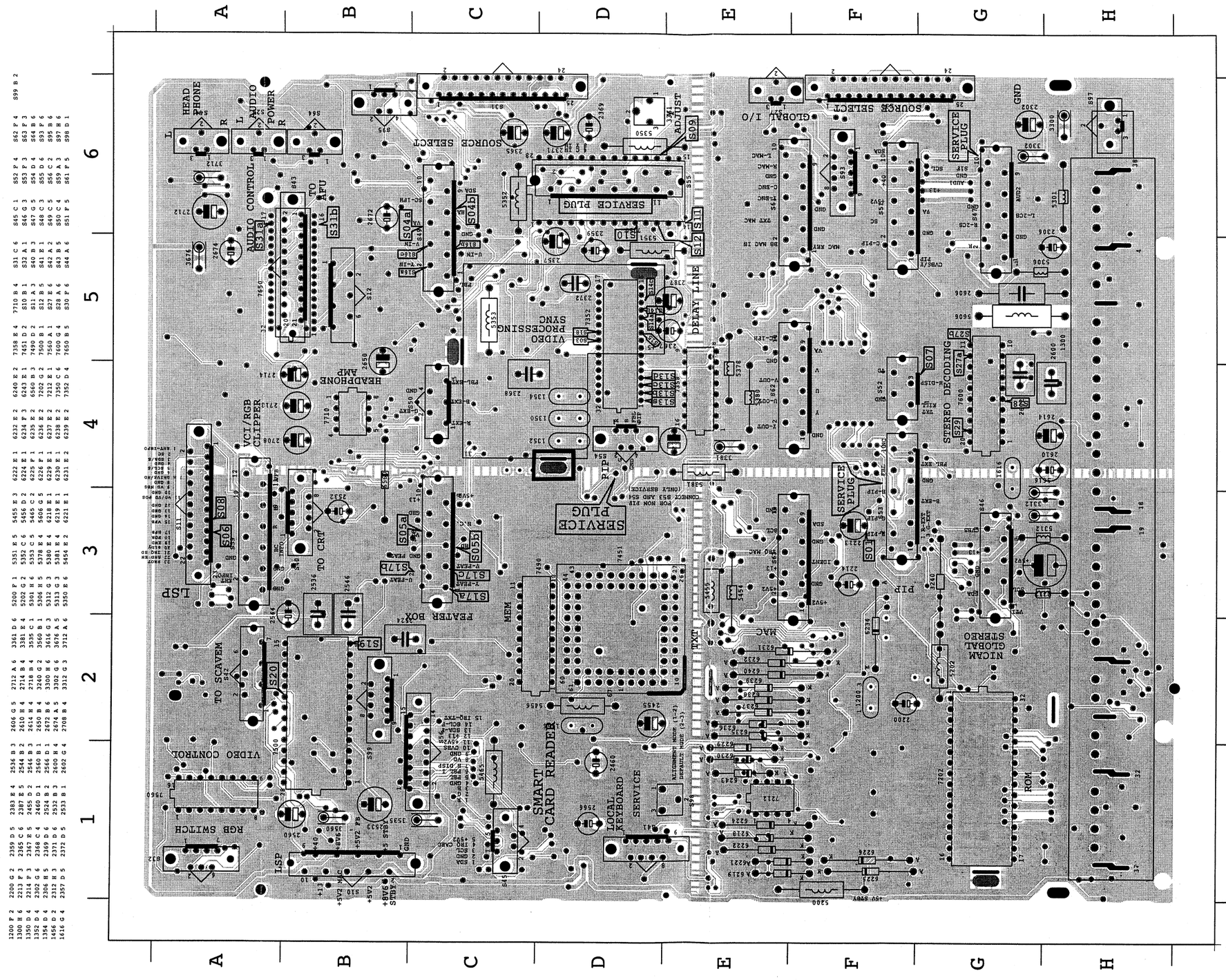
Video processing / Videosignal-Verarbeitung / Traitement vidéo



Small signal panel / Kleinsignal-Platine / Platine petits signaux



Small signal panel / Kleinsignal-Platine / Platine petits signaux



Service
Service
Service

GFL2.20 E
GFL2.30 E

97.01

Television Service

1. Einführung des TDA9143, eines 24MHz Quarzes und einem 55ns-RAM auf der KSP

Während der Produktion wurden verschiedene Änderungen auf der Kleinsignalplatine (KSP) durchgeführt. Im folgenden werden diese Änderungen im einzelnen beschrieben.

a. *Einführung eines 24MHz Quarzes in den GFL2.30-PALplus-Geräten*
Während der Produktion wurde ab der KW 9616 bei den GFL2.30-PALplus-Geräten ein 24MHz-Quarz für den Mikroprozessor auf der Position 1200 auf der KSP eingefügt. Diese Änderung wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG11 oder höher beginnt. Diese Änderung gilt für folgende Bauteile auf der Kleinsignalplatine:

1200	geändert in 24MHz	4822 242 10427
3200	geändert in 470Ω	4822 051 20471
7202	geändert in V_00080	4822 900 10831

b. *Einführung des TDA9143 und eines 24MHz Quarzes in allen GFL2.20/30 -/58-Geräten*
Während der Produktion wurde ab der KW 9616 bei allen GFL -/58-Geräten der TDA9141 gegen den TDA9143 ausgewechselt und sowie ein 24MHz-Quarz für den Mikroprozessor eingefügt. Diese Änderung wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG11 oder höher beginnt. Die Änderung gilt für folgende Bauteile auf der Kleinsignalplatine:

1200	geändert in 24MHz overtune	4822 242 10469
2204	geändert in 18pF	4822 126 13689
2205	geändert in 18pF	4822 126 13689
3200	geändert in 470Ω	4822 051 20471
3250	hinzugefügt 3k3	4822 051 20332
7202	geändert in V_00090	4822 900 10862
7352	geändert in TDA9143/N1	4822 209 12942

Ferner muß für den TDA9143 die Optionsnummer xxxxx um 128 erhöht werden.

Optionsnummer:
----- ----- xxxxx ----- ----- -----

c. *Einführung des TDA9143 in den GFL2.30-Geräten außer bei PALplus- und -/58-Geräten*
Während der Produktion wurde ab der KW 9616 bei allen GFL2.30-Geräten außer bei PALplus- und -/58-Geräten der TDA9141 gegen den TDA9143 ausgewechselt. Diese Änderung wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG11 oder höher beginnt. Die Änderung gilt für folgende Bauteile auf der Kleinsignalplatine:

7202	geändert in V_00130	4822 900 10829
7352	geändert in TDA9143/N1	4822 209 12942

Ferner muß für den TDA9143 die Optionsnummer xxxxx um 128 erhöht werden.

Optionsnummer:
----- ----- xxxxx ----- ----- -----

d. *Einführung von 55ns-RAM in den GFL2.30-PALplus-Geräten*
Während der Produktion wurde ab der KW 9624 bei allen GFL2.30-PALplus-Geräten der 55ns-RAM eingeführt. Diese Änderung gilt für folgende Bauteile auf der Kleinsignalplatine:

7206	geändert in UM622256EM-55LL/6	4822 209 15179

e. *Einführung eines 24MHz Quarzes und einem 55ns-RAM in den GFL2.30-Geräten außer bei PALplus- und -/58-Geräten*
Während der Produktion wurde ab der KW 9625 bei allen GFL2.30-Geräten außer bei PALplus- und -/58-Geräten ein 24MHz-Quarz für den Mikroprozessor sowie ein 55ns-RAM eingefügt. Diese Änderung wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG12 oder höher beginnt. Die Änderung gilt für folgende Bauteile auf der Kleinsignalplatine:

1200	geändert in 24MHz overtune	4822 242 10469
2204	geändert in 18pF	4822 126 13689
2205	geändert in 18pF	4822 126 13689
3200	geändert in 470Ω	4822 051 20471
3250	hinzugefügt 3k3	4822 051 20332
7206	geändert in UM62256EM-55LL/6	4822 209 15179

Published by LM 9761 Television Service Department Printed in The Netherlands ©Copyright reserved Subject to modification D 4822 727 21479

PCS 91 006 D

f. *Einführung eines 55ns-RAM in den GFL2.20/30 -/58-Geräten*
Während der Produktion wurde ab der KW 9632 bei allen GFL2.20/30 -/58-Geräten ein 55ns-RAM eingeführt. Diese Änderung gilt für folgende Bauteile auf der Kleinsignalplatine:

7206	geändert in UM622256EM-55LL/6	4822 209 15179

g. *Einführung des TDA9143, eines 24MHz Quarzes und einem 55ns-RAM in den GFL2.20-Geräten*
Während der Produktion wurde ab der KW 9634 bei allen GFL2.20-Geräten außer bei -/58 der TDA9141 gegen den TDA9143 ausgewechselt, sowie ein 24MHz Quarz und ein 55ns-RAM eingefügt. Diese Änderung wurde bei Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG11 oder höher beginnt.
Die Änderung gilt für folgende Bauteile auf der Kleinsignalplatine:

1200	geändert in 24MHz overtune	4822 242 10469
2204	geändert in 18pF	4822 126 13689
2205	geändert in 18pF	4822 126 13689
3200	geändert in 470Ω	4822 051 20471
3250	hinzugefügt 3k3	4822 051 20332
7206	UM62256EM-55LL/6	4822 209 15179
7352	TDA9143/N1	4822 209 12942

h. *Die GFL-Service-KSP 4822 212 10573*
Diese Service-Kleinsignalplatine (KSP) ist für alle CTV-Geräte mit Chassis GFL geeignet. Sie ist kompatibel mit der älteren Version 4822 212 31802. Auf der KSP befinden sich einige aufgesteckte Service-Platinen (Dummys). Diese sind auf der Platine mit dem aufdruck "Service-Plug) gekennzeichnet.
Je nach Gerätetyp sind diese Dummys zu entfernen und durch die Module vom Original-KSP zu ersetzen.

Hinweis: Für PIP ist auch noch ein Kabel (4822 321 62858) vorhanden.

Folgende Arbeiten sind noch vorzunehmen werden:

- Frontend (Tuner; Pos.1300) von der alten auf die neue Platine umlöten.
- Das EAROM umlöten, damit alle Einstellungen und Vorprogrammierungen bleiben.
- Installieren Sie die neue Software (ROM) in der Fassung (Pos.7202). Die neueste Software kann dem jeweils neuesten Product-Survey (Produktübersicht CTV) entnommen werden. Abhängig von der software muß ein 12 MHz oder ein 24-MHz-Quarz in Pos. 1200 montiert sein. Die Frequenz muß mit der des Original-Quarxes übereinstimmen.
- Bei Geräten mit DOLBY muß das gesteckte IC Pos. 7650 (TDA9860) entfernt werden. Dadurch wird dier Steckfassung S43 freigelegt wird. Hier wird das AFU-Modul angeschlossen.
- Bei Geräten ohne DOLBY die "Incredible-Sound"-Platine in Pos. S12 montieren.
- Die neue KSP komplett einbauen und verdrahten.
- Im Service-Menue folgende Einstellungen/Überprüfungen vornehmen:
  1. Unter Video-Reproduction/Combfilter das SAA4961 wählen. Diese Option kann auch auf "Not present" gesetzt werden, um keine Kammfilterfunktion zu haben.
  2. Wenn sich in der Pos. 7352 des Alten KSP ein TDA9141 befindet, so muß der Optionscode 3 um 128 erhöht werden.

  Optionsnummer:
  ----- ----- xxxxx ----- ----- -----

- Die Buchsen S10 und S42 der alten KSP kontrollieren: Wenn es sich um graue (Stocko-) Buchsen handelt, müssen diese auf die neue KSP übernommen werden, damit die Kabelverbindungen passen. es können auch neue Buchsen bestellt werden, die Bestellnummern lauten: 4822 265 41548 und S42: 4822 265 41554

2. Einführung von Teletext Level 2.5 im GFL2.30

Während der Produktion wurde ab der KW 9625 auch Teletext Level 2.5 in den GFL2.30-Geräten eingeführt. Diese Änderung erfolgt gleichzeitig mit der Einführung des 24MHz Quarzes in diesen Geräten.
Die wichtigsten neuen Kennzeichen von Teletext Level 2.5:

- Erweiterung des Zeichensatzes
- Definition von Bildschirm- und Hintergrundfarben
- Erweiterung der Anzahl der Zeichen pro Zeile auf 56
- Erweiterung der Anzahl der Farben auf 32 und die Möglichkeit zur Neudefinition von 16 dieser Farben
- Erweiterung der Anzahl der Sprachen
- Erweiterung der Darstellungsmöglichkeiten wie z.B. doppelte Größe und doppelte Breite
- Erweiterung der grafischen Möglichkeiten

3. Einführung von Teletext-IC IVT3/M4

Während der Produktion wurde ab der KW 9634 bei allen GFL-Geräten ein neues Teletext-IC (SAA5270WP/B/M4A Best.nr. 4822 209 13642)eingeführt. Diese Änderung wurde bei Geräten durchgeführt, deren Seriennummer mit AG13 oder höher beginnt. Gleichzeitig mit dieser Änderung müssen auch folgende Bauteile auf der KSP geändert werden:

3203	ändern in 1k5	4822 117 11139
3204	ändern in 1k5	4822 117 11139
3211	entfernen	
6220	ändern in 2k4	4822 051 10242
7202	ändern in V_00350	4822 900 10842
7202	ändern in V_00270 für -/58-Geräte	4822 900 10862

Die neuen Teletext-Module mit dem SAA5270WP/B/M4A sind:

TXT IVT3/M4 eur	4822 212 10823
TXT IVT3/M4 east eur	4822 212 11112

4. Fehlercodes

Error	Device	Description	Item	Panel	GFL2.X0E AA	GFL2.20E AB	GFL2.20E AC	GFL2.30E AD
0	No errors	No errors	-	-	x	x	x	x
4	ST24C16B1	NVM EAROM 2048 bytes	7212/7201	SSP	S8	S8	S8	S8
5	HEF4094_strobe	Shift register control	7204	SSP	S8	S8	S8	S8
6	FQ9xx	Front-end	1300	SSP	S1	S1	S1	S1
8	TEA6417	Source select video matrix	7823	Euro I/O	I1	-	I1	I1
8	TEA6425	Source select video matrix 1	7860	Global I/O	I	I	I	I
9	TEA6425	Source select video matrix 2	7862	Global I/O	I	I	I	I
10	TEA6430	Source select audio matrix 1	7821	Euro I/O	I2	I2	I2	I2
11	TEA6430	Source select audio matrix 2	7822	Euro I/O	I2	I2	I2	I2
13	TMP47C103N	Controller	7814	Euro I/O	I	I	I	I
14	TEA6422	Source select audio matrix	7880	Global I/O	I	I	I	I
15	TDA914X/9161	Video + sync processor	7352	SSP	S5	S5	S5	S5
16	TDA4780	Video controller	7500	SSP	S6	S6	S6	S6
18	TDA9155	DDP processor	7315	DDP (Geometry)	J	J	J	J
19	TDA9840	2CS decoder	7600	SSP	S2	S2	S2	S2
20	SAA7282/TB1204	NICAM decoder	7550	NICAM	G	G	G	G
21	TDA9860	Sound processor for non-dolby	7650	SSP	S3	S3	S3	S3
22	TDA9860	Sound processor for dolby left + right	7820	AFU	Z	Z	Z	Z
23	TEA6360	Equalizer left + right	7840	AFU	Z	Z	Z	Z
26	PCF8574_audiofeatures	I/O-expander for AFU panel	7746	AFU	Z	Z	Z	Z
27	PCF8574_inconcert	I/O-expander for digital audio output	7601	I/O Dolby	U	U	U	U
28	SAA5270	TXT processor	7051 / 7400	TXT	S7 or AQ	S7 or AQ	S7 or AQ	S7 or AQ
29	PCF83CE652_featurebox	FBX microprocessor	7505	FBX	F	F	F	F
32	SDA9288_1_pip+	PIP-processor	7788	PIP	P	P	P	P
33	SDA9288_2_pip2	PIP-processor	7788	PIP	P	P	P	P
34	UV12xx	PIP or DW tuner	1775 / E9F1	PIP / DW	P (PIP)	P (PIP)	P (PIP)	P (PIP)
36	PCF8574_pip	I/O-expander for PIP forced colour	7860	PIP	P	P	P	P
40	Supply_5V	Front end + SAA5270	-	Brugge	S1+S7/AQ	S1+S7/AQ	S1+S7/AQ	S1+S7/AQ
42	PCF8574_gio	I/O-expander for Global I/O decoder	7900	Global I/O	I	I	I	I
43	PCF8574_gsd	I/O-expander for Global sound decoder	7630	Global sound	G	G	G	G
44	SW_protection (uP has decided for protection)	Generated if Front-end or IC7051 teletext or IC7505 FBX or PIP-tuner or IC7821 I/O does not respond	-	Spore	x	x	x	x
45	Supply_8V	TDA4780 + TDA914x + TEA6415 (+ TDA9860)	-	-	S	S	S	S
46	TDA8444	Output expander for rotation	7900	Scavem	V	V	V	V
47	+140Vserie_switch_protection	Series switch protection (only checked at start up)	-	LSP	L1	L1	L1	L1
48	Protection (prot-line)	Hardware protection (activated by the PROT-line)	-	LSP + DDP	J + L1	J + L1	J + L1	J + L1
49	TEA6417	Source select video matrix	7823	Euro I/O	I	I	I	I
50	SDA9288_3_pip2	PIP-processor	7788	PIP	P	P	P	P
65	PCF8574A_HDI	I/O-expander for VGA	7180	VGA	-	BI	-	-
69	Protection_hfail	Horizontal deflection error (DDP protection)	-	DDP + LSP	J	J	J	J
70	Protection_vfail	Vertical deflection error (DDP protection)	-	DDP + LSP	J	J	J	J
71	Protection_overcurrent	Overcurrent protection (DDP protection); beam current too high	-	DDP + LSP	J	J	J	J
100	PCF8574A	PCF8574A	7410	SVGA	-	-	BI1	-
100	Telephone_interface	Telephone_interface	-	Telephone	-	-	-	x
101	PCF8574A	PCF8574A	7415	SVGA	-	-	BI1	-
101	Telephone_nvm_1	Telephone_nvm_1	7002	Telephone	-	-	-	x
102	Telephone_nvm_2	Telephone_nvm_2	7003	Telephone	-	-	-	x
103	Telephone_date_time	Telephone_date_time	7001	Telephone	-	-	-	x
104	Telephone_io_expander	Telephone_io_expander	-	Telephone	-	-	-	x
105	Telephone_modem	Telephone_modem	-	Telephone	-	-	-	x
106	Telephone_handset	Telephone_handset	-	Telephone	-	-	-	x
107	Reserved for TV-telephone	-	-	-	-	-	-	x
108	Reserved for TV-telephone	-	-	-	-	-	-	x
109	Reserved for TV-telephone	-	-	-	-	-	-	x

Philips Consumer Service GmbH
Colonia-Allee 11, 51067 Köln
Tel.: 0221/96960-0, Fax: 0221/96960-809

PHILIPS

Art. Code: 05
Sachgebiet: CTV

SI

Wichtig für die Werkstatt!

Nummer: 4822 830 05003

Memo: DE10DAR

Datum: 24.05.1996

Service Information

Betrifft: Chassis GFL,
neue Software

Verteiler: S1,F1

Für das Chassis **GFL** gibt es eine neue Software, mit welcher unter anderem folgende Probleme gelöst werden können:

-Plop-Geräusch beim Programmwechsel
-Bedienung blockiert
-Bildstörungen bei Widescreen-Geräten im „Zoom16/9"-Modus, z.B. bei Premiere
-Das Bildformat beim Einschalten kann frei gewählt werden

Es gibt grundsätzlich zwei verschiedene Software-Ausführungen (mit gleichem Inhalt):

1.: Für alle Geräte außer PalPlus : **4822 900 10829** (immer 12 MHz Takt-Quarz)

2.: Bei PalPlus-Geräten **muß** in Verbindung mit der neuen Software ein **24 MHz** Takt-Quarz eingebaut sein. Ist im Gerät ein 12 MHz-Quarz eingebaut, so ist bei Einbau der neuen Software der Quarz ebenfalls zu erneuern. Die Bestellnummern lauten:

Software: **4822 900 10831** (immer 24 Mhz Takt-Quarz)
24 MHz-Quarz: **4822 242 10427**

Treten Bildstörungen bei der Wiedergabe von kopiergeschützten Videocassetten auf (Macrovision), so ist zusätzlich der Chromadecoder TDA 9141 (Pos.7352) gegen ein TDA 9143 zu ersetzen. Die Bestellnummer lautet:

TDA 9143: **4822 209 12942**

Danach muß die **Hardware-Optionscode 3 um 128 erhöht** werden !

Die oben genannten Änderungen sind ab KW 9616 in die Produktion eingeführt. Es gibt eine neue Service-Kleinsignalplatine: **4822 212 10573**, sie ist rückwärtskompatibel. Auf dieser SSP ist der TDA 9143 und ein neues Philips-Kammfilter-IC eingebaut. Bitte beachten Sie beim Einbau die beiliegende Anleitung (Optionscode müssen geändert werden).

Form 80 048

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.

Philips Consumer Service GmbH
Colonia-Allee 11, 51067 Köln
Tel.: 0221/96960-0, Fax: 0221/96960-809

PHILIPS

Art. Code: 05/04
Sachgebiet: CTV

SI

Wichtig für die Werkstatt!

Nummer: 4822 830 05002

Memo: DE10DAR

Datum: 17.05.1996

Service Information

Betrifft: Fett Hochspg.Anschluß

Verteiler: S1,F1

In den Fabriken wird bei der Montage des Hochspannungsanschlußes an der Bildröhre etwas Fett auf das Glas der Bildröhre aufgebracht, um „Kriechströme" zu verhindern.
Das Fett wird so verteilt, daß der Gummi des Hochspannungsanschlußes vollkommen auf Fett aufliegt. Dies ist besonders wichtig bei Geräten mit erhöhter Hochspannung (Blackline-Bildröhren).

Im Reparaturfall muß unter Umständen diese Fettschicht erneuert bzw. ergänzt werden.

Die Bestellnummer für das Fett lautet: 5322 390 20011

Form 80 048

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.

Philips Consumer Service GmbH
Colonia-Allee 11, 51067 Köln
Tel.: 0221/96960-0, Fax: 0221/96960-809

PHILIPS

Art. Code: 03
Sachgebiet: CTV

SI

Wichtig für die Werkstatt!

Nummer: 4822 830 03001

Memo: DE10DAR

Datum: 09.04.1996

Service Information

Betrifft: Sicherungen, neue Bauform

Verteiler: S1,F1

Teilweise wird in Philips-CTV-Geräten eine neue Sicherungs-Bauform eingebaut. Diese Sicherungen sind für Schaltungen mit niedrigeren Betriebsspannungen gedacht (z.B. 65V) und können maschinell bestückt werden.

Äußerlich erinnern diese Sicherungen an Kondensatoren, sie sind ca. 8,5 mm breit, 8 mm hoch und 4 mm dick.

Oben auf der Gehäuseoberfläche sind Code für den Sicherungswert aufgedruckt. Diese Sicherungen zählen zu den Sicherheitsbauteilen und sind immer nach der Bestellnummer aus dem Service-Manual gegen Originalteile zu ersetzen.

Teilweise sind in Service-Manuals zwar richtige Bestellnummern, aber falsche Sicherungswerte angegeben!! (z.B. GR 2.4)

Hier eine Tabelle mit den richtigen Werten:

MP 25	250 mA
MP 31	315 mA
MP 40	400 mA
MP 50	500 mA
MP 63	630 mA
MP 80	800 mA
MP 100	1000 mA
MP 125	1250 mA
MP 160	1600 mA
MP 200	2000 mA
MP 250	2500 mA
MP 315	3150 mA
MP 400	4000 mA

Form 80 048

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.

Philips Consumer Service GmbH
Colonia-Allee 11, 51067 Köln
Tel.: 0221/96960-0, Fax: 0221/96960-809

PHILIPS

Art. Code: 05
Sachgebiet: CTV

SI

Wichtig für die Werkstatt!

Nummer: 4822 830 05007

Memo: DE10DAR

Datum: 27.03.1997

Service Information

Betrifft: GFL, SVHS-Wiedergabe

Verteiler: S1,F1

Beim Chassis GFL kann es vorkommen, daß bei der Wiedergabe von SVHS-bespielten Cassetten das Bild nur schwarz-weiß wiedergegeben wird.

In diesem Fall muß:

- ein Widerstand von 10-30 Mohm zwischen Pin 29 vom TDA 9143/9144 (Pos.7352) und Masse geschaltet werden,
- die Software in die neueste Ausführung getauscht werden (Best.Nr. siehe Product-Survey).

Form 80 048

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.

Philips Consumer Service GmbH
Colonia-Allee 11, 51067 Köln
Tel.: 0221/96960-0, Fax: 0221/96960-809

PHILIPS

4908

Art. Code:	05	**SI**	**Wichtig für die Werkstatt!**
Sachgebiet:	CTV		Nummer: 4822 830 05001
Memo:	DE10DAR		Datum: 17.05.1996

Service Information

Betrifft: GFL, 16:9, 28", Bildlage

Verteiler: S1,F1

Unter ungünstigen Umständen kann es bei Geräten mit Chassis GFL 2.20E/2.30E und 28"-16:9-Bildröhre vorkommen, daß das Bild schief geschrieben wird, also zu einer Seite abfallend.
Ursache ist ein Magnetfeld, welches auf die Ablenkung Einfluß nimmt, in der Regel das Erdmagnetfeld.

Bei Geräten mit 32"-Bildröhren ist ein sogenannte „Picture-Rotation"-Schaltung eingebaut, mit welcher über eine Spule an der Ablenkeinheit die Bildlage beinflußt werden kann.

Diese Schaltung kann bei Bedarf in 28"-Geräten nachgerüstet werden.

Dazu muß die Scavem-Platine gegen die Version mit der „Picture-Rotation"-Schaltung ausgetauscht werden, und die zusätzliche Spule muß an der Ablenkeinheit angebracht werden, die Befestigungsmöglichkeit ist vorhanden.

Danach muß noch die Hardware-Option 3 im Service-Alignment-Menue um + 8 erhöht werden. Jetzt besteht im Konfigurationsmenue die Möglichkeit, die Bildlage zu beinflussen.

Die Bestellnummern lauten:

Scavem mit Picture-Rotation: 4822 212 32388

Spule: 4822 157 70615

Form 80048

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.